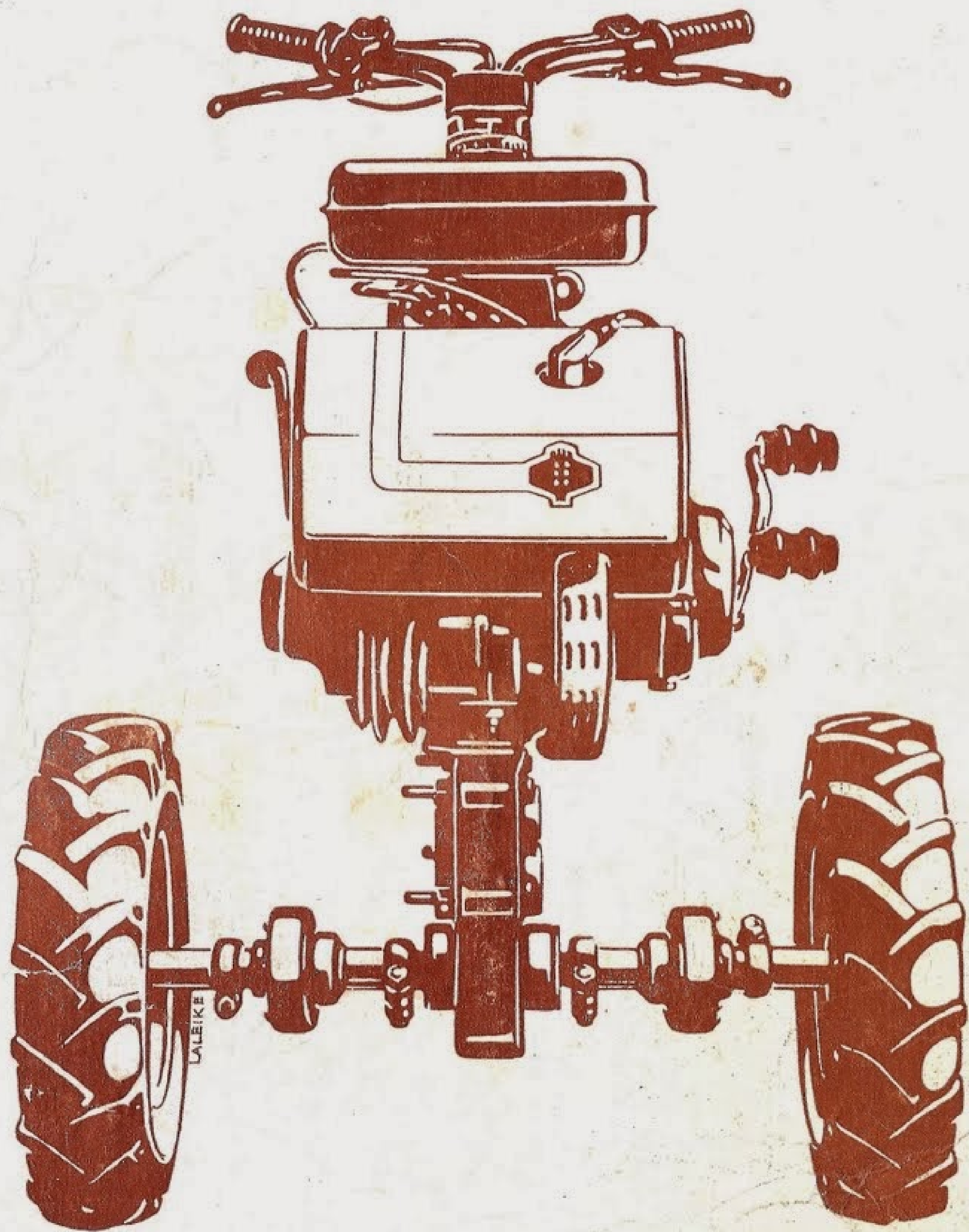
Gartengerätesystem E 930/931

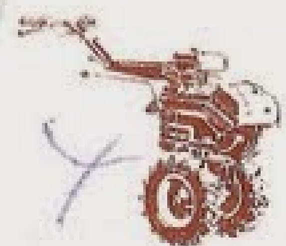


Bedienanweisung

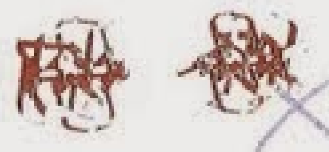
Instrukcja obsługi

VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen
DDR - 8355 Neustadt in Sachsen





A 01
A 02



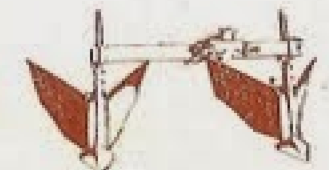
A 11



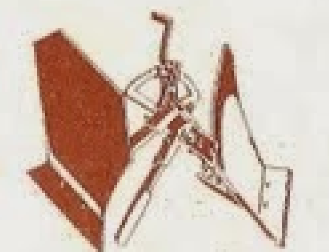
A 13



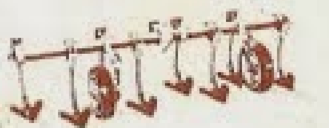
A 15



A 16



A 17



A 18



A 19



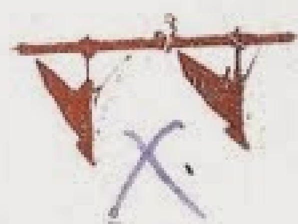
A 20



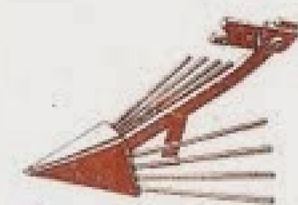
A 21



A 22



A 23



A 24



A 32



A 33



A 3310



A 43



A 72
A 14



A 76

Instrukcja obsługi

System narzędzi ogrodowych

Standard E 931.50
Super E 931.70

2. Ausgabe

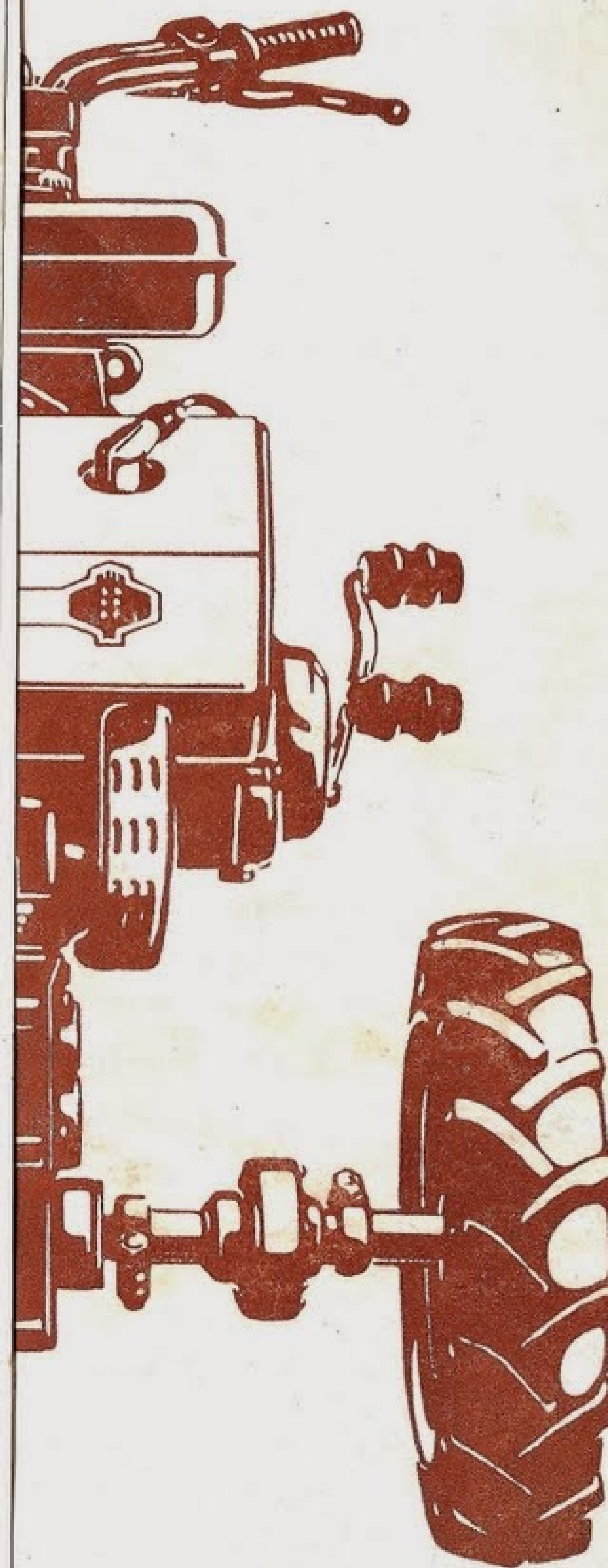


Kombinat Fortschritt

Landmaschinen

VEB Erntemaschinen Neustadt
Stammbetrieb

Neustadt in Sachsen
DDR – 8355



Szanowni Klienci!

System narzędzi ogrodowych E 931 w wykonaniach Standard E 931.50 i Super E 931.70 stanowi uniwersalny system przeznaczony dla wszystkich potrzeb uprawy roli, cięcia trawy, pielęgnacji dróg w lecie i ich uprzątania ze śniegu zimą, aż do prac transportowych na krótkie odległości, jakie występują we wszystkich większych ogrodach, szklarniach i plantacjach.

Uniwersalność i wysoki stan techniczny tego urządzenia wymagają fachowego uruchomienia, obsługi, konserwacji i pielęgnacji.

Proszę więc zaznajomić się dokładnie z załączoną dokumentacją dotyczącą nośnika narzędzi oraz poszczególnych narzędzi doczepialnych. Proszę stosować się do zaleceń dotyczących obsługi i konserwacji oraz proszę uwzględniać bezpieczeństwa pracy, tak by w każdej chwili było zapewnione niezawodne obchodzenie się z posiadanym urządzeniem.

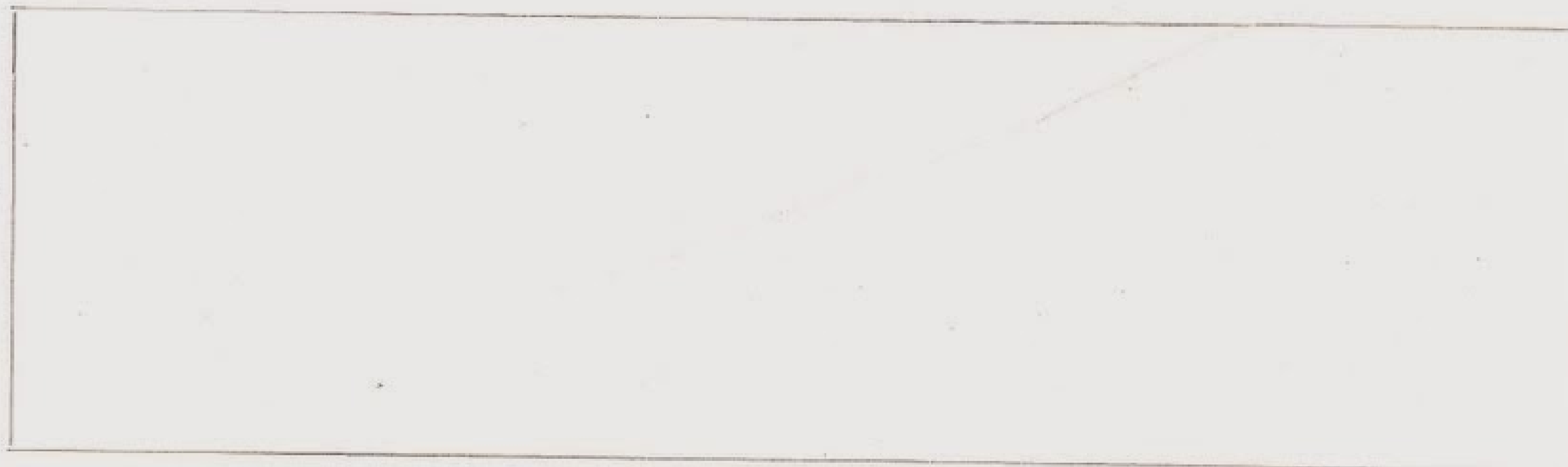
Nieprzestrzeganie tych zaleceń oraz zaniedbywanie konserwacji i pielęgnacji mogą być przyczyną usterek i uszkodzeń, których możnaby uniknąć.

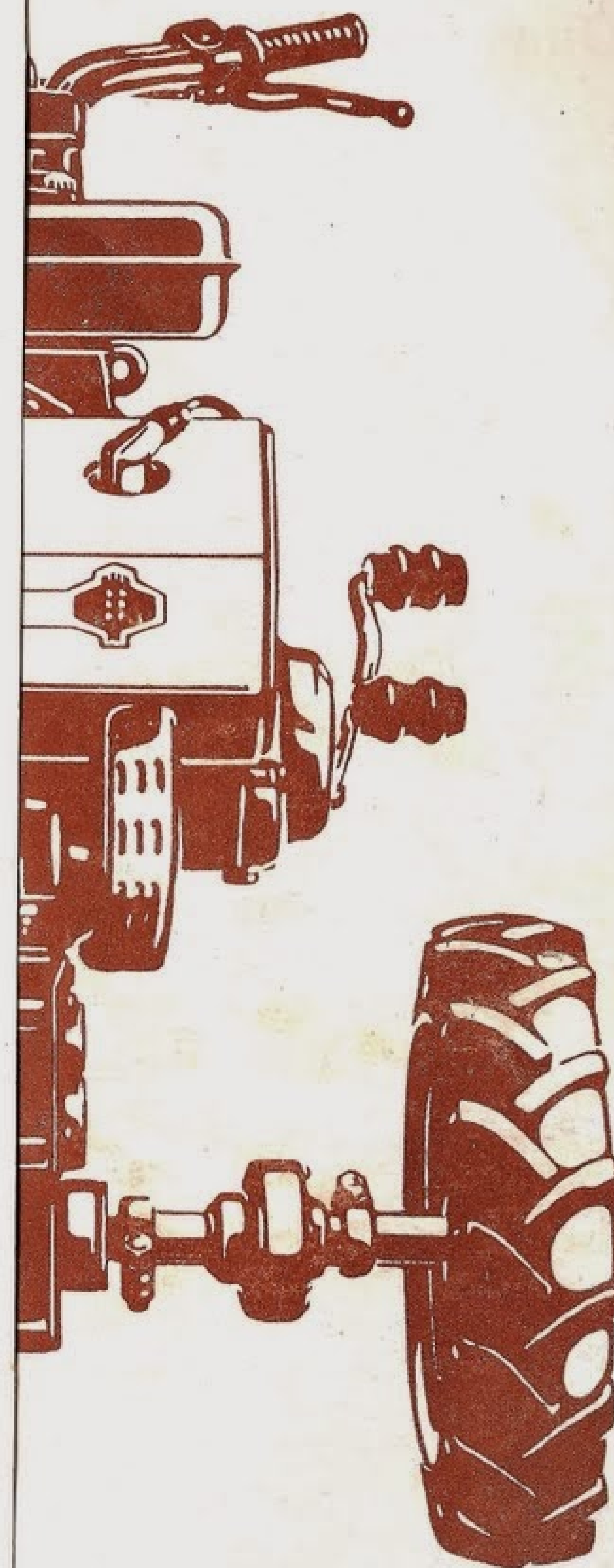
Jesteśmy przekonani, iż narzędzie to stanie się wkrótce dla użytkownika niezbędnym i niezawodnym pomocnikiem przy codziennej pracy.

Producent życzy Państwu wiele sukcesów przy pracy z systemem narzędzi ogrodowych E 931.

Obsługa Klientów

Przy wystąpieniu jakichkolwiek kwestii dotyczących spraw gwarancji, części zamiennych lub części ulegających szybkiemu zużyciu itp. proszę się zwracać z pełnym zaufaniem do odnośnych zakładów przeprowadzających naprawy gwarancyjne lub do przedstawicielstw handlowych.







Spis treści

Zestawienie zakresu i zastosowania systemu narzędzi ogrodowych E 931

Odmiany przyrządu podstawowego

E 931.50 A 01 E 931.70 A 01

składający się z:

- zespołu napędowego (silnik 50 cm³ silnik 70 cm³, przekładnia i urządzenie obsługowe)
- kół napędowych
- obciążników kół
- mechanizmów wolnego koła
- wspornika transportowego

E 931.50 A 02 E 931.70 A 02

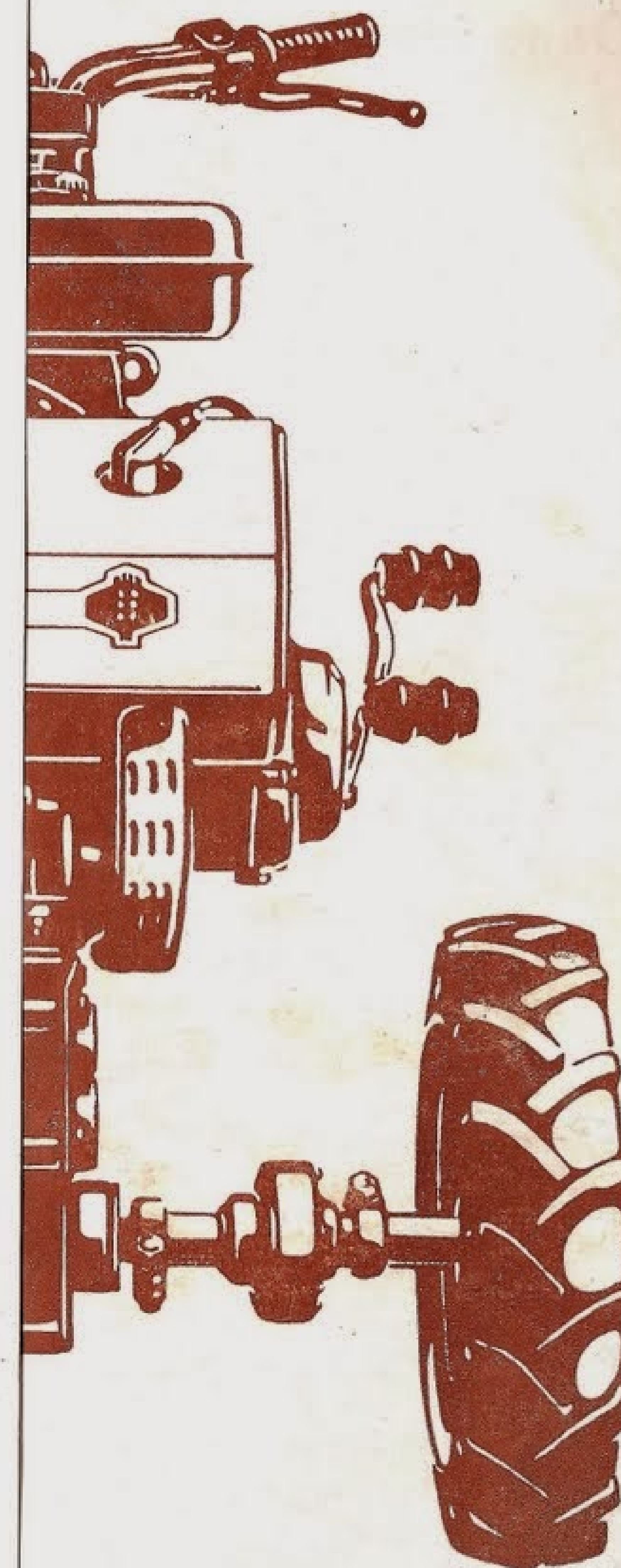
składający się z:

- zespołu napędowego (silnik 50 cm³ silnik 70 cm³, przekładnia z **biegiem wstecznym** i urządzenie obsługowe)
- kół napędowych
- obciążników kół
- mechanizmów wolnego koła
- wspornika transportowego

Wyposażenie przyrządu podstawowego A 01 / A 02 dla możliwych celów zastosowania

— zraszanie	przy użyciu A 63
— spychanie obornika	przy użyciu A 3310 + A 58 lub A 27 + A 58
— bronowanie	przy użyciu A 15 + A 14 + A 72
— cięcie paszy	przy użyciu A 33 + A 3310
— kultywatorowanie (gruberowanie)	przy użyciu A 13 + A 14 + A 72 + (A 43) (A 44) lub przy użyciu A 18 + A 22 + (A 43) (A 44)
— transport w ogrodzie i podwórzu	przy użyciu A 45 lub A 4530; przy użyciu A 46
— opielanie	przy użyciu A 11; przy użyciu A 13 + A 14 + A 72 + (A 43) lub (A 44) przy użyciu A 18 + A 19 + A 21 + (A 43) (A 44)
— obredlanie	przy użyciu A 16 + A 72 + (A 43); przy użyciu A 18 + A 23 + (A 43) lub (A 44)
— zamiatanie	przy użyciu A 52 + A 54
— orka	przy użyciu A 17 + A 14 + A 72 + (A 43) lub (A 44)
— koszenie trawników	przy użyciu A 32
— odśnieżanie za pomocą frezarki	przy użyciu A 53 + A 3310; A 53 + A 3310 + A 56 B
— spychanie śniegu	przy użyciu A 51 + A 3310 lub A 51 + A 27
— opryskiwanie środkami ochrony roślin	przy użyciu A 64 + A 45 lub A 4530 [1])
— transport drogowy	przy użyciu A 41 + przyczepa do samochodów osobowych HP 350 lub HP 400
— przezbrajanie	przy użyciu A 76
— wałowanie	przy użyciu A 61
— zgrzeblenie łąk	przy użyciu A 38 + A 18
— przetrząsanie i grabienie pokosów	przy użyciu A 35
— wyorywanie ziemniaków	przy użyciu A 24 + A 14 + A 72

Zestawienie zastosowania





Zestawienie zastosowania

Zestawienie dostarczanych narzędzi zawieszanych

A 11	Wypielacz wirnikowy
A 13	Narzędzie wielostronne (wielorak)
A 14	Element łączący [2]
A 15	Brona
A 16	Urządzenie obsypnikowe
A 17	Pług obracalny
A 18	Uniwersalna rama pielnikowa
A 19	Tarcze ochronne do uniwersalnej ramy pielnikowej
A 20	Nagarniacze do uniwersalnej ramy pielnikowej
A 21	Komplet noży kątowych do uniwersalnej ramy pielnikowej
A 22	Komplet zębów spulchniających do uniwersalnej ramy pielnikowej
A 23	Korpus obsypnika do uniwersalnej ramy pielnikowej
A 24	Wyorywacz ziemniaków
A 27	Element przyłączowy [3]
A 32	Kosiarka bębnowa
A 33	Belka nożowa
A 3310	Przekładnia stożkowa
A 35	Przetrząsaczo-zgrabiarka wirnikowa
A 38	Zgrzebło łąkowe
A 41	Osprzęt do małego transportera
A 4110	Przyczepa ciężarowa HP 400.01/2
A 43	Wieńce drabinkowe
A 44	Koła siekające
A 45	Niecka transportowa
A 4530	Ruszt do palet
A 46	Urządzenie nadążne z siedzeniem
A 48	Koła bliźniacze [1]
A 51	Tarcza do uprzątania
A 52	Szczotka do zamiatania
A 53	Frezarka do odśnieżania
A 54	Worek chwytny dla szczotki do zamiatania
A 56 B	Podwozie kołowe dla frezarki do odśnieżania
A 58	Spychacz obornika
A 61	Walec do placów sportowych
A 63	Pompa wodna
A 64	Pompa śrubowa z techniką ochrony roślin [1]
A 72	Masa dodatkowa dla uprawy roli
A 76	Koziołek montażowy

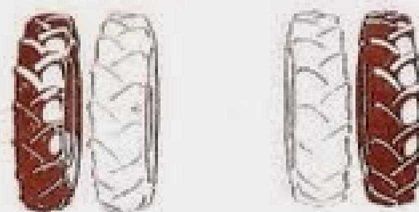
[1] — Narzędzia zawieszane będące w stadium rozwoju, które rozszerzą paletę ofertową

[2] — Jest jednakowy dla narzędzi zawieszanych A 13, A 15, A 17, A 18 i A 24 — przy sprowadzaniu tych urządzeń należy go zamawiać tylko jeden raz

[3] — Umożliwia dobudowanie tarczy do uprzątania A 51 do narzędzia podstawowego bez użycia przekładni stożkowej A 3310

(A 43) } do wyboru
(A 44)

A 38 

A 48 

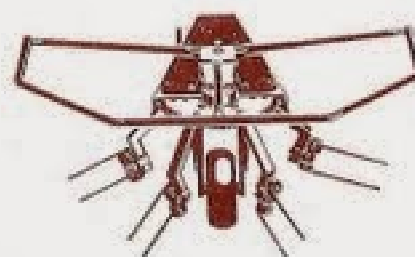
A 58 

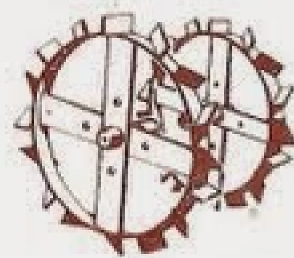
A 61 

A 27 

A 41 

A 4110 

A 35 

A 44 

A 45 

A 4530 

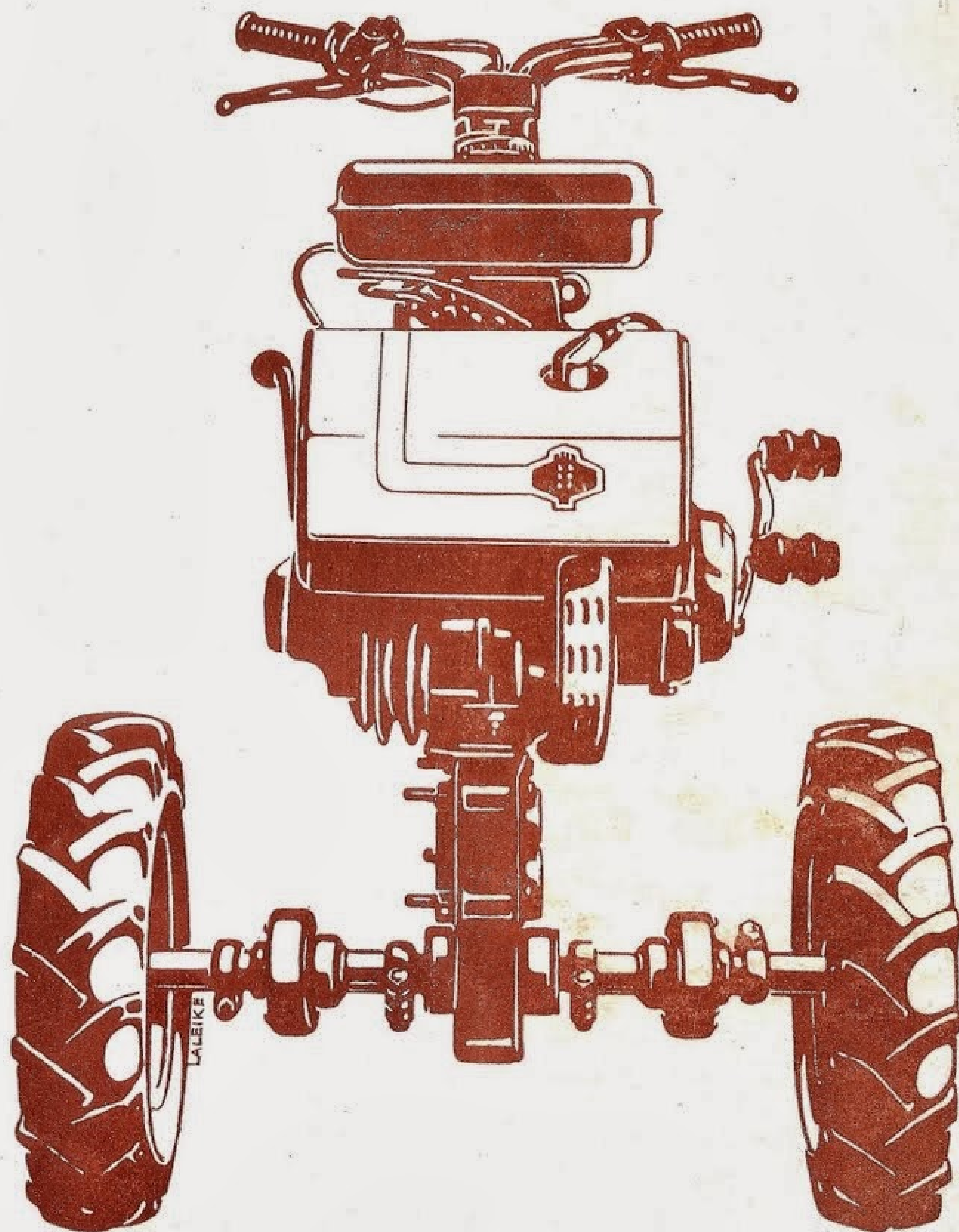
A 51 

A 52
A 54 

A 53 

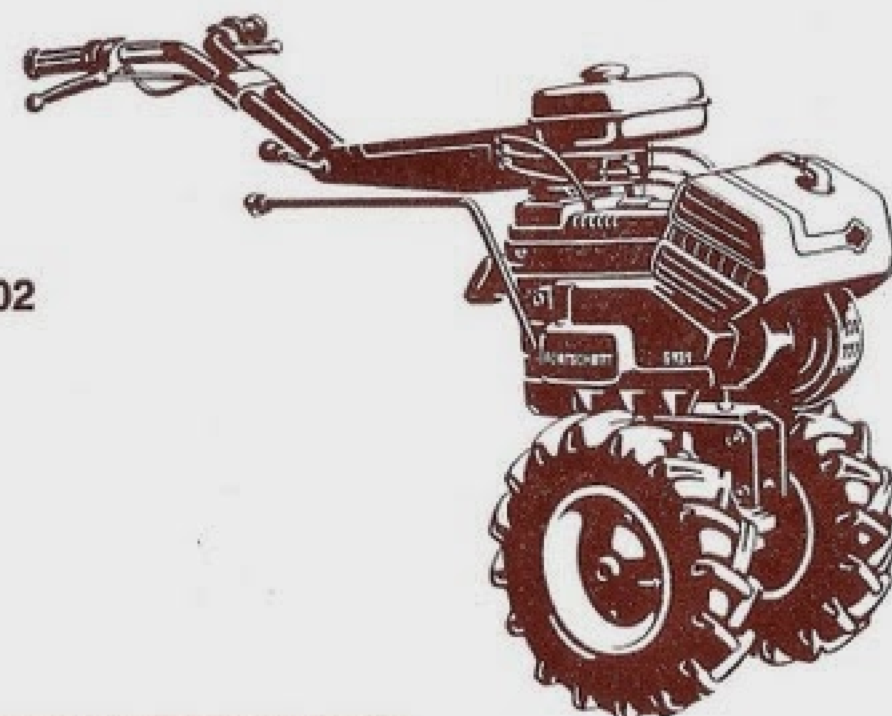
A 56 B 

A 63 



1. Dane techniczne

Nośniki narzędzi (ciągniki) A 01 / A 02



Masy:	Nośnik narzędzi A 01	Zestaw kół A 42	Przekładnia stożkowa A 3310
bez zestawu kół i bez przekładni stożkowej	60 kg	64 kg	14,5 kg
z zestawem kół	124 kg		
z zestawem kół i z przekładnią stożkową	138 kg		

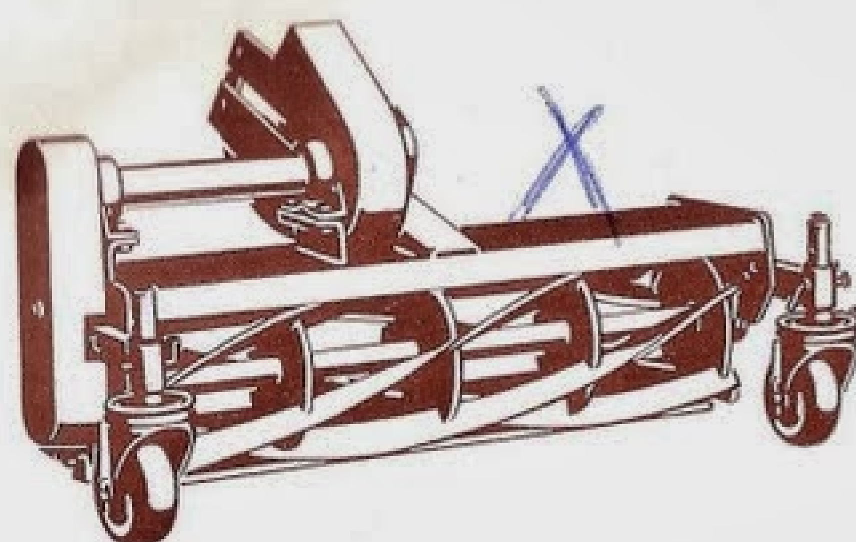
Długość:	1390 mm	bez przekładni stożkowej
	1640 mm	z przekładnią stożkową
	1555 mm	z masą dodatkową dla uprawy roli
	600 mm	szerokość kierownicy
Szerokość:	355 mm	zestaw kół zdemontowany
	505 mm	zestaw kół dobudowany bez mas dodatkowych
	710 mm	zestaw kół poszerzony przez mechanizm wolnego koła bez mas dodatkowych
	755 mm	zestaw kół poszerzony przez mechanizm wolnego koła z masami dodatkowymi
Wysokość:	845 mm	w poziomym położeniu do zbiornika
	850 . . . 1120 mm	w położeniu roboczym do wysokości czepig, nastawna
Rozstaw kół:	345 mm	
	605 mm	zestaw kół z mechanizmem wolnego koła
Prześwit nad ziemnią:	130 mm	
Prowadzenie:	ręczne przez operatora	
Ogumienie:	400 x 100 AS lub 4.00-8 AS	
Ciśnienie wewnątrz opon:	150 kPa	

Hamulce:

Hamulec postojowy:	hamulec ręczny, mechaniczny (tylko w połączeniu z małym transporterem)	
Hamulec roboczy:	hamulec nożny, mechaniczny (tylko w połączeniu z małym transporterem)	
Prędkość jazdy:	**A 01**	**A 02**
	1. bieg: 0 — 2,8 km/h 2. bieg: 2,8 — 5,5 km/h 3. bieg: 5,5 — 7,9 km/h	1. bieg: 0 — 2,8 km/h 2. bieg: do 7,9 km/h Bieg wsteczny: do max. 4,8 km/h (z oponami 4,00 — 8 AS wszystkie wartości + 5 %)
Agregat silnikowy:	E 931.50	E 931.70
Producent:	VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk Suhl	
Typ silnika:	M 531 A 01 M 531/2 KL A 02	M 731 KL A 01 M 731/2 KL A 02
Metoda pracy:	dwusuw	
Liczba cylindrów:	1	
Pojemność skokowa:	49,8 cm^3	69,98 cm^3
Moc:	2,65 kW (3,6 KM)	3,5 kW (4,8 KM)
Chłodzenie:	dmuchawa	
Filtr powietrza:	filtr powietrzny mokry	
Pojemność zbiornika paliwa:	2,5 l	
Rodzaj paliwa:	mieszanka, liczba oktanowa 88, (okres docierania 1 : 33)	1 : 50
Zużycie paliwa:	ok. 1,2 l/h	ok. 1,3 l/h
Rozrusznik:	ręczny lub nożny	
Sprzęgło:	wielotarczowe z kąpielą olejową	
Max. Moment obrotowy:	5,0 Nm (0,51 kpm) przy 4800 obr/min	6,7 Nm (0,68 kpm) przy 5500 obr/min
Zapłon:	elektroniczny	
Świeca zapłonowa:	Isolator M 14—260	
Układ wydechowy:	integralny	

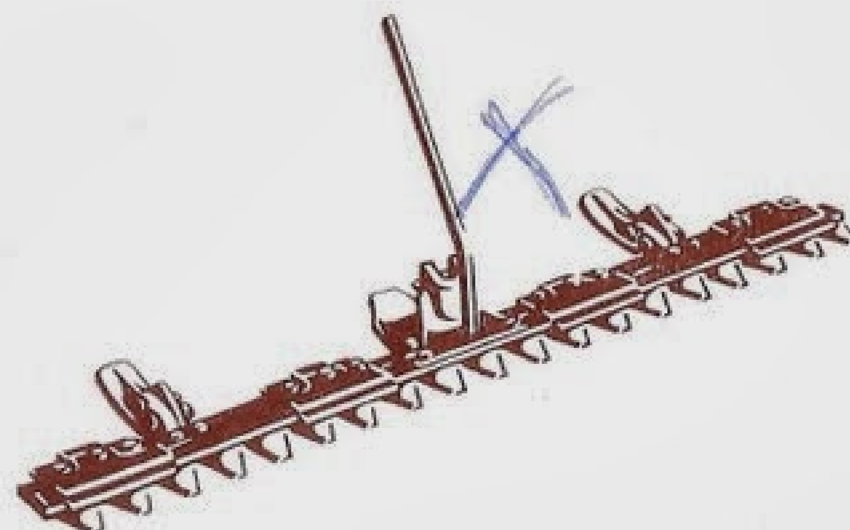
— przy biegu wstecznym należy mieć na uwadze dużą prędkość!

Kosiarka bębnowa A 32



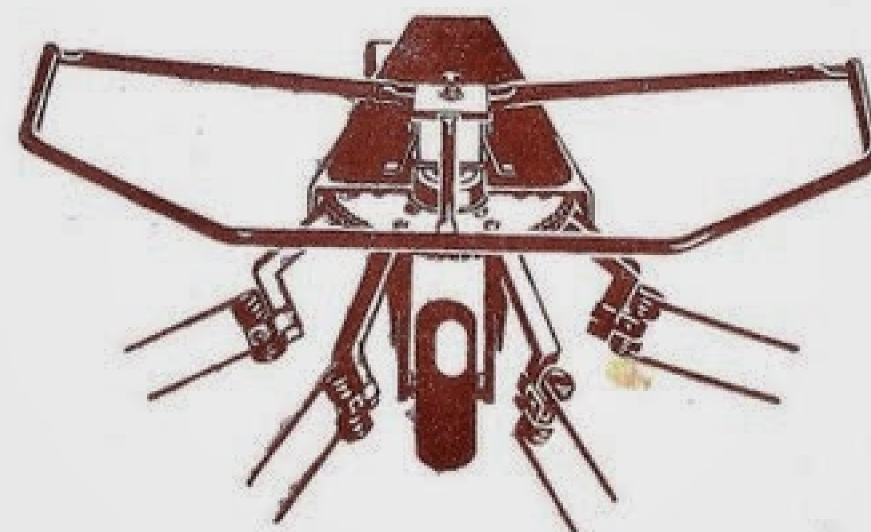
Szerokość cięcia	650 mm
Zasada cięcia	walcowy bęben tnący z 5 spiralnymi nożami
Średnica bębna tnącego	178 mm
Prędkość robocza	1. bieg
Wysokość cięcia	20, 35, 50 mm nastawna
Masa	38 kg

Belka nożowa A 33



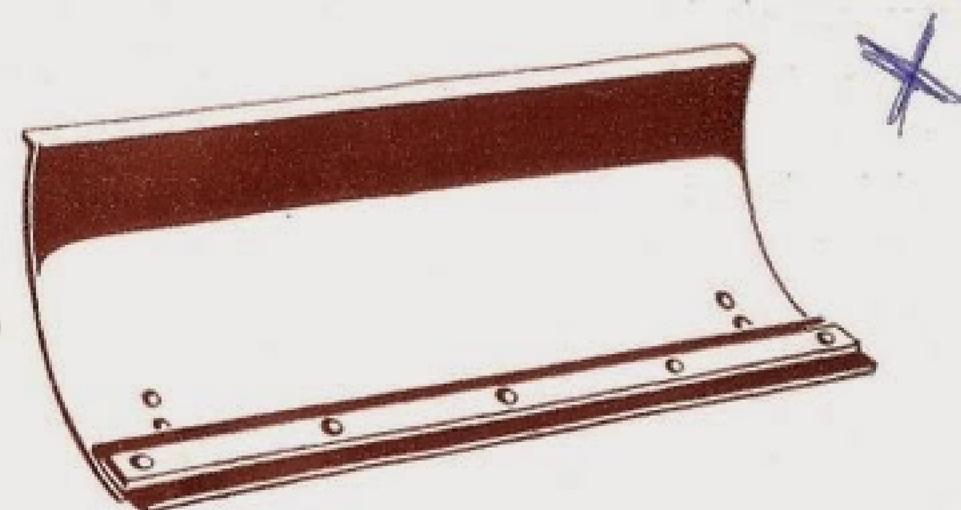
Szerokość cięcia:	970 mm
Skok noża	56 mm
Podziałka nożyków	50,5 mm
Zasada cięcia	podwójny nóż
Prędkość robocza	1. bieg
Wysokość cięcia	30 . . . 80 mm, nastawna
Masa	12,1 kg
Ochrona noży	osłona plastykowa

Przetrząsaczo-zgrabiarka wirnikowa A 35



Średnica wirnika	1000 mm
Szerokość robocza	800 mm
Przenoszenie siły	napęd pasem klinowym
Masa	49 kg
Prędkość robocza	1. bieg
Technika pracy	odwracanie, grabienie w wały

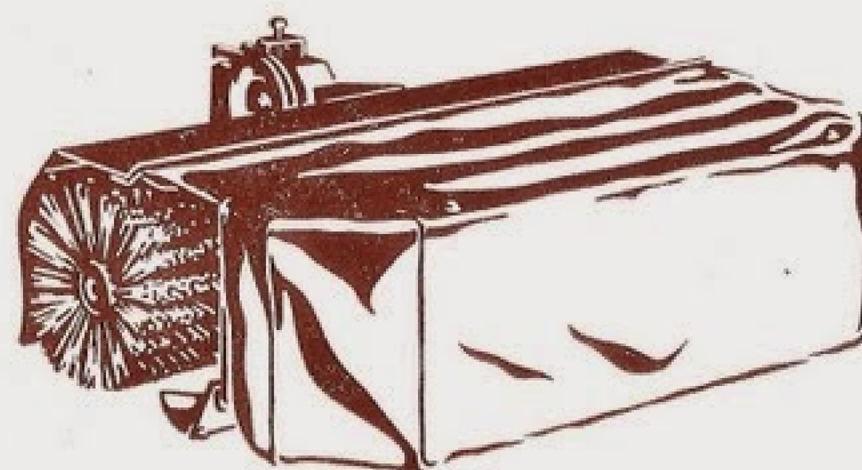
Tarcza do uprzątania A 51



Prędkość robocza		2. bieg
Szerokość robocza		max. 860 mm
Wysokość tarczy		370 mm
Położenie kątowe		50° i 70° w lewo lub w prawo 90° (położenie wyjściowe)
Masa:		
wyposażenie:		
blacha ślizgowa	16,1 kg	
płyta gumowa	15,6 kg	

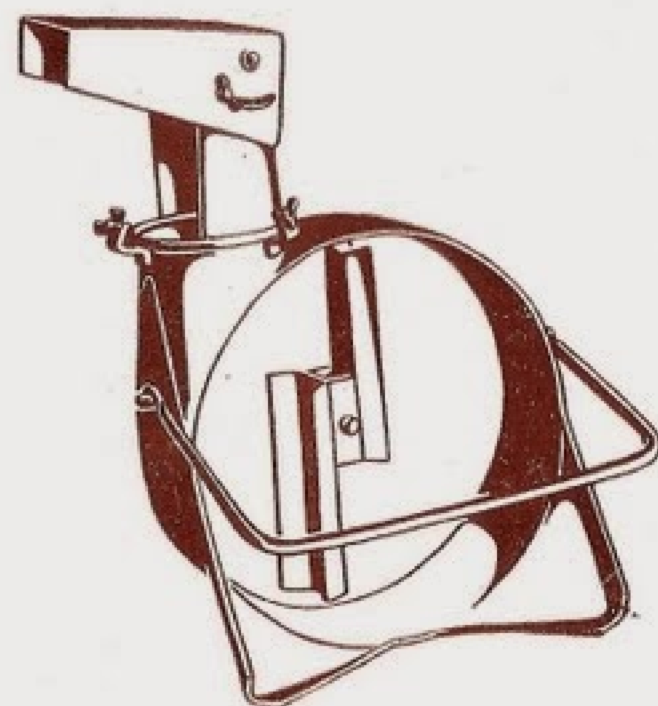
Wyposażenie podstawowe	Przyrząd podstawowy	A 01/02
	Tarcza do uprzątania	A 51
	Zestaw kół ∅ 400	A 42
	Masa dodatkowa	A 72
	Przekładnia stożkowa	A 3310

Szczotka zamiatająca A 52
Worek chwytny A 54



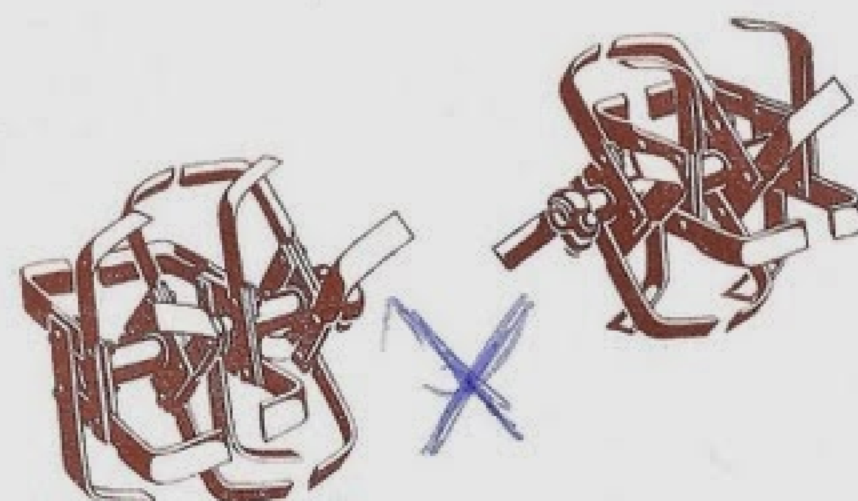
Szerokość robocza	1100 mm		
Prędkość robocza	1. bieg		
Średnica walca zamiatającego	300 mm		
Masa	szczotka zamiatająca	A 52	32,5 kg
	worek chwytny	A 54	13 kg

Frezarka do odśnieżania A 53



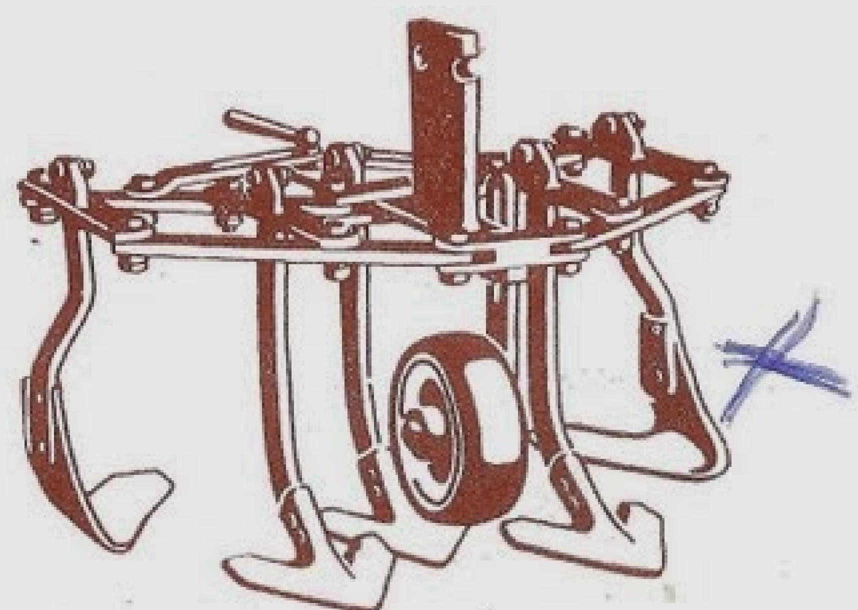
Szerokość robocza	450 mm	
Prędkość robocza	1. bieg	
Prędkość obrotowa wirnika	max. 1050 obr/min	
Wysokość śniegu	max. 30 cm	
Odległość rzucania	do 8 m (przestawna)	
Przestawienie wyrzutu	270° (poziomo)	
Masa	14,2 kg	
Wyposażenie podstawowe:	Przyrząd podstawowy	A 01
	Frezarka do odśnieżania	A 53
	Przekładnia stożkowa	A 3310
Wyposażenie dodatkowe:	Podwozie kołowe dla frezarki do odśnieżania	

Wypielacz wirnikowy A 11



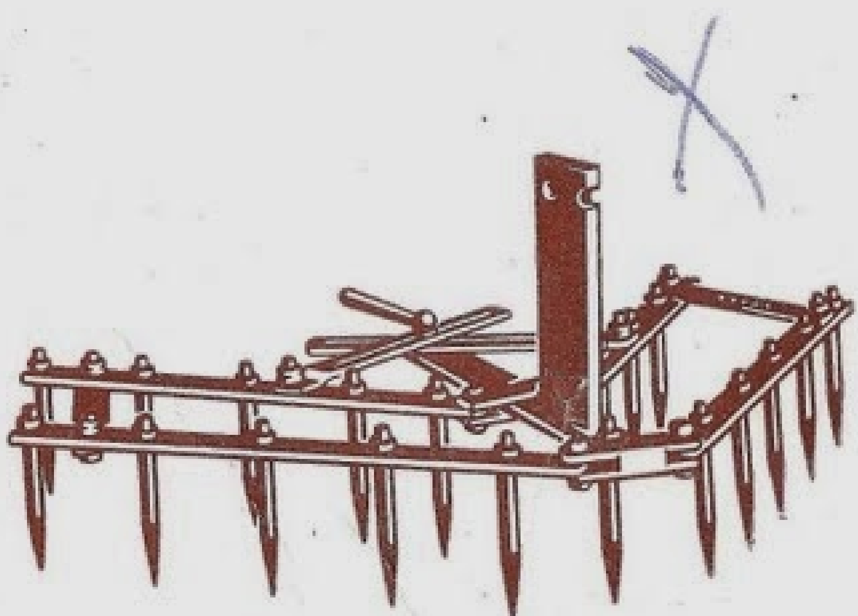
Przenoszenie siły	oś napędowa kół
Głębokość robocza	nastawna do ok. 180 mm
Prędkość robocza	nastawna ręcznie przez głębokość ostrogi — 1. — 3. bieg
Szerokość robocza	420 mm lub 720 mm
Masa	11,5 kg 420 mm szerokość robocza 23,1 kg 720 mm szerokość robocza

Narzędzie wielostronne (wielorak) A 13



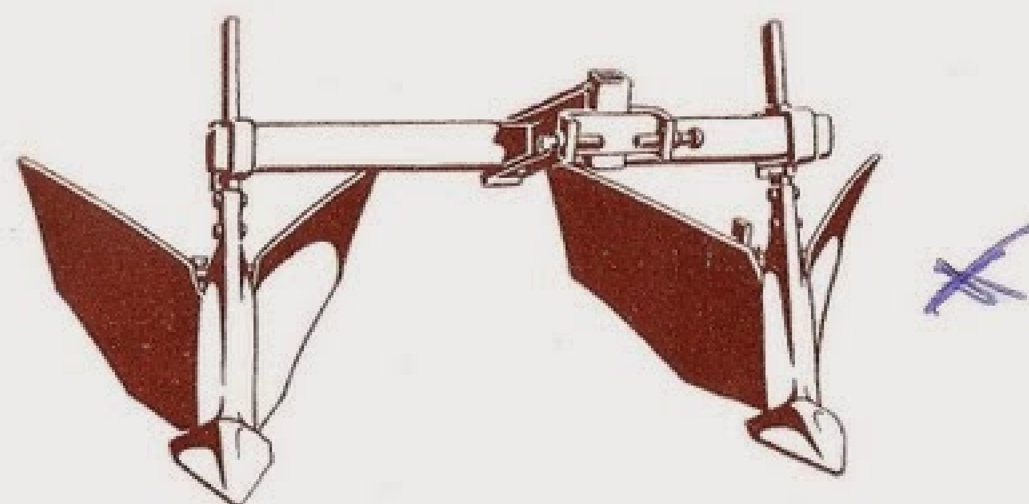
Długość	385 . . . 445 mm zależnie od szerokości roboczej
Szerokość robocza	
z nożem kątowym	305 . . . 505 mm
z zębami gruberowymi	280 . . .480 mm
Głębokość robocza	
z nożem kątowym do	65 mm
z zębami gruberowymi do	95 mm
Odstęp rzędów co najmniej	280 mm
Liczba zębow	5
Liczba noży pielących	3 noże z gęsiostopkami 2 noże kątowe
Masa	12,5 kg
Dopuszczalne pochylenie zbocza	25 %
Prędkość robocza	1. bieg
Liczba mas dodatkowych	1
Masy kół	4

Brona A 15



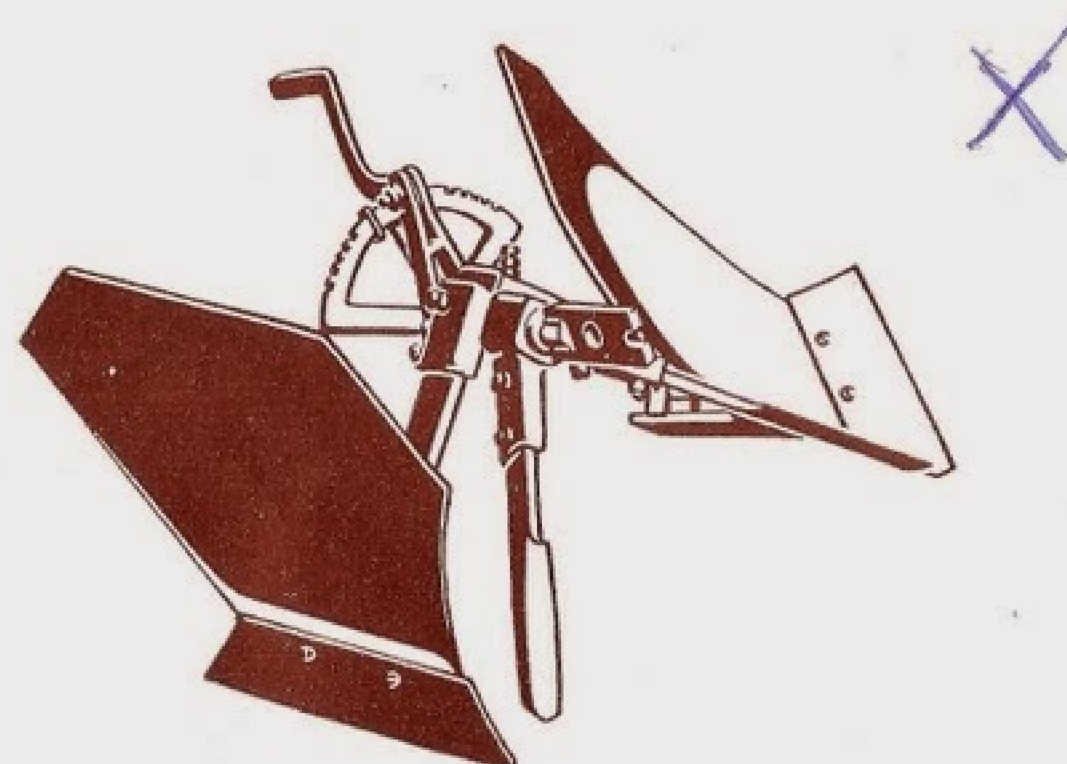
Szerokość robocza, nastawna	335 . . . 965 mm
Głębokość robocza	do 50 mm
Prędkość robocza	1. bieg
Liczba zębów brony	21
Odstęp między zębami brony przy maksymalnej szerokości roboczej	50 mm
Masa	9,5 kg
Dopuszczalne pochylenie zbocza	25 %
Liczba mas dodatkowych	3
Masy kół	4

Urządzenie obsypnikowe A 16



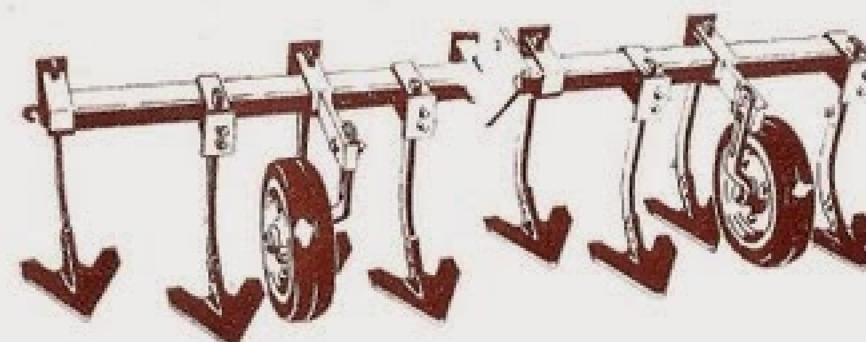
Długość	450 mm
Szerokość	650 mm
Wysokość	400 mm
Szerokość robocza	max. 1200 mm (z rozszerzeniem rozstawu)
Szerokość redlin	200—400 mm
Wysokość redlin	max. 180 mm
Prędkość robocza	1. bieg
Liczba korpusów rozredlających obsypnika	1 lub 2
Dopuszczalne pochylenie zbocza	25 %
Masa	18 kg
Liczba mas dodatkowych	1
Masy kół	4

Pług obracalny A 17



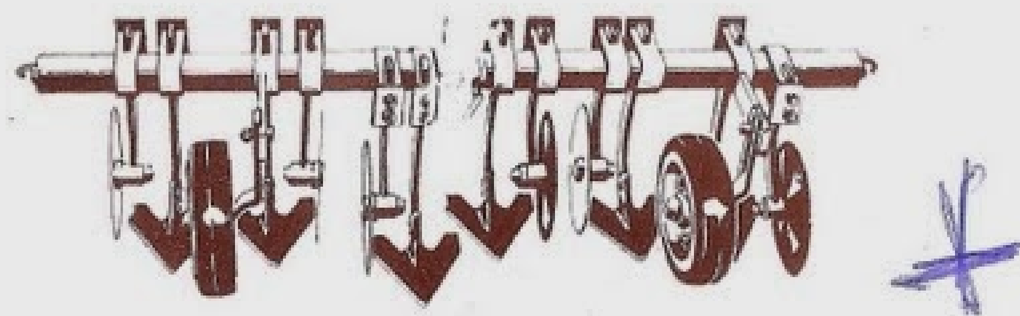
Szerokość robocza	180 mm
Głębokość robocza, nastawna	do 150 mm
Prędkość robocza	1. bieg
Dopuszczalne pochylenie zbocza	25 %
Liczba mas dotatkowych	3
Niezbędny rozstaw kół	600—650 mm
Niezbędne koła na nośniku narzędzi	zestaw kół A 42 z 4 masami kół
Długość	545 mm
Szerokość	710 mm
Wysokość	710 mm
Masa	19,5 kg

Uniwersalna rama pielnikowa A 18



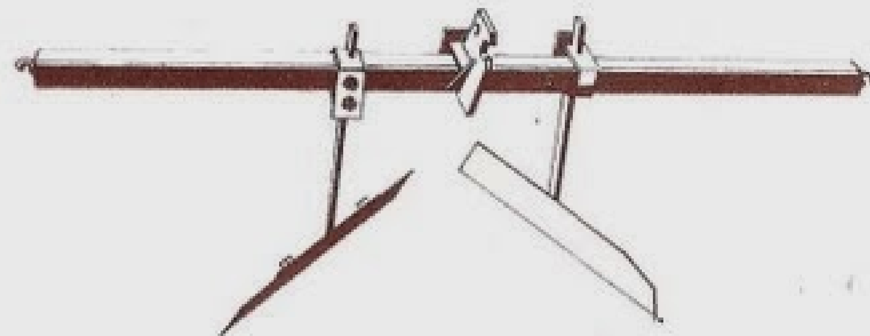
Szerokość robocza	do 1100 mm
Prędkość robocza	1. bieg
Masa	ok. 18 kg
Wydajność powierzchniowa przy spulchnianiu lub pieleniu w W_{04} (100 m²/h)	5—10
Liczba gęsiostopek	8
Głębokość robocza	do 50 mm
Masa: (dla 8 gęsiostopek)	6,1 kg
Liczba mas dodatkowych A 72	3

Tarcze ochronne A 19



Liczba tarcz ochronnych:	
ze strony prawej	3
ze strony lewej	3
Masa	10,3 kg
Głębokość robocza	maks. 10 mm
Zakres przestawiania strefy ochronnej	40—100 mm
Liczba mas dodatkowych A 72	3

Nagarniacz A 20



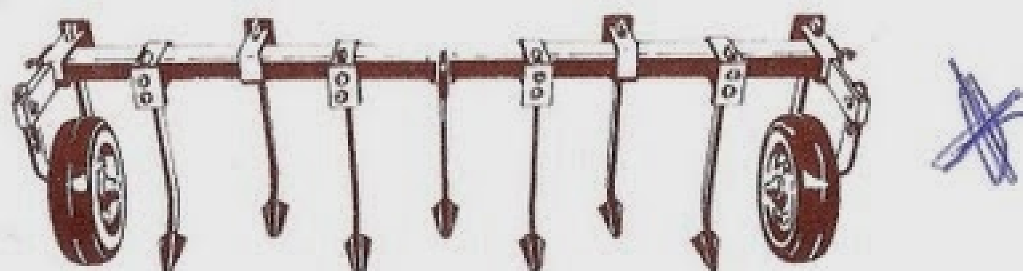
Liczba nagarniaczy ze strony prawej	1
Liczba nagarniaczy ze strony lewej	1
Masa	4,5 kg
Szerokość robocza	ok. 500 mm
Liczba mas dodatkowych A 72	2

Nóż kątowy A 21



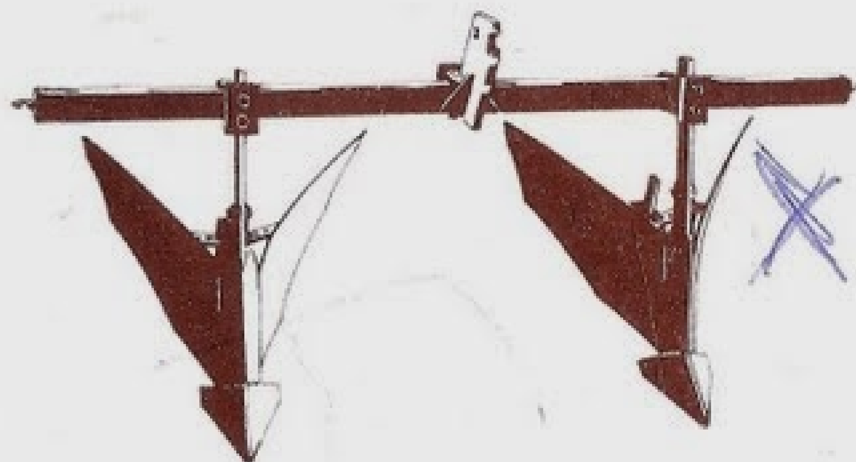
Liczba noży kątowych ze strony prawej	3
Liczba noży kątowych ze strony lewej	3
Głębokość robocza	do 50 mm
Masa	4,4 kg
Liczba mas dodatkowych A 72	3

Zęby spulchniające A 22



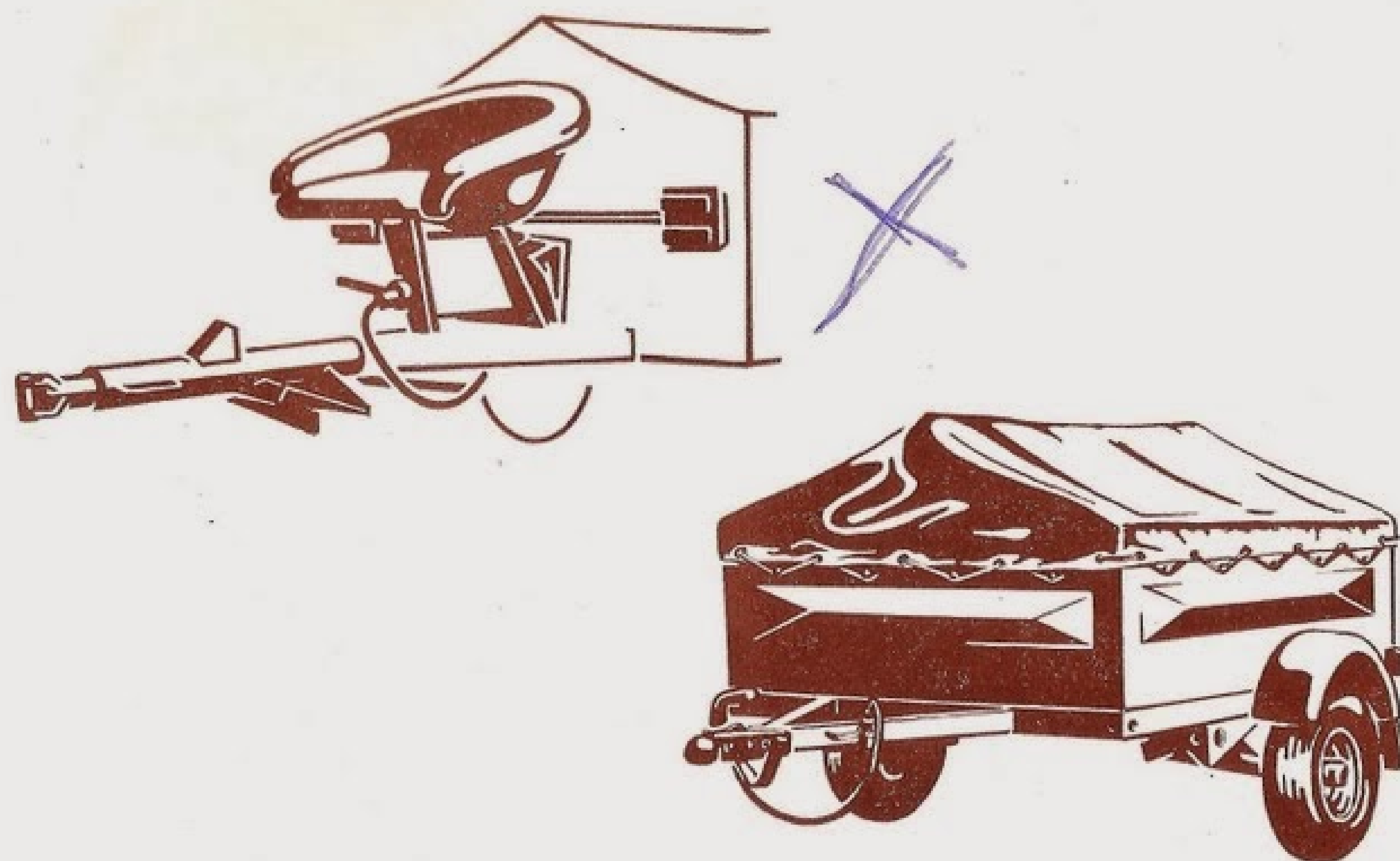
Liczba zębów spulchniających	9
Głębokość robocza	do 100 mm
Masa	7,8 kg
Liczba mas dodatkowych A 72	3

Korpus obsypnika A 23



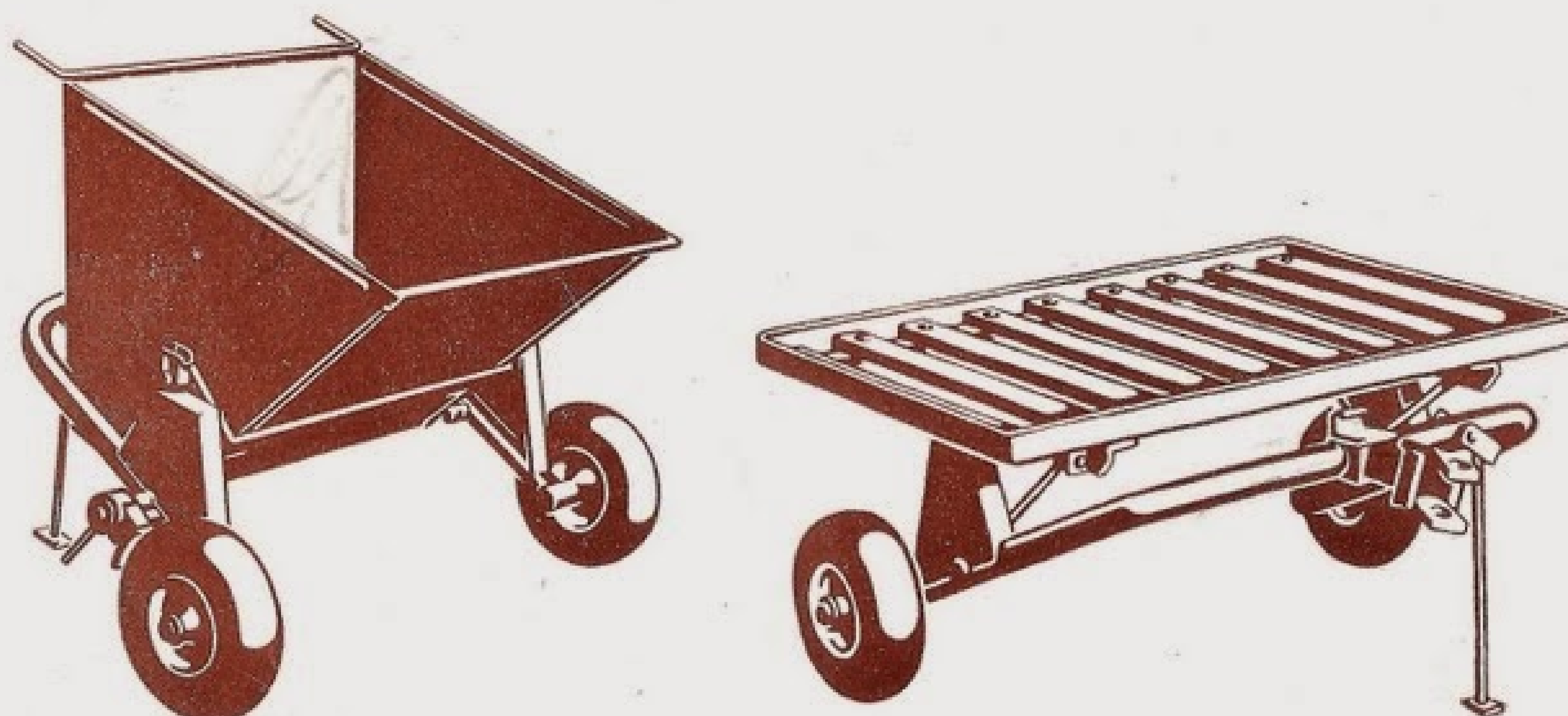
Liczba korpusów obsypnikowych	2
Szerokość redliny	200—400 mm (nastawna)
Wysokość redliny	180 mm
Odstęp rzędów	600 mm
Masa	8,3 kg
Liczba mas dodatkowych	1

Osprzęt do małego transportera A 41
Przyczepa ciężarowa A 4110



Użyty typ:	A 4110 (HP 400.01/2)	A 41 z A 4110
Dopuszczalna masa łączna małego transportera	400 kg	595 kg
Masa własna małego transportera	90 kg	245 kg
Maks. masa użytkowa małego transportera bez masy osoby obsługującej	310 kg	260 kg
Dopuszczalny nacisk na oś, z przodu		1950 N
Dopuszczalny nacisk na oś, z tyłu		4000 N
Masa narzędzia zawieszanego A 41 z osprzętem (bez siedzenia)	31 kg	
Wymiary przestrzeni ładunkowej	1300 x 1100 x 400 mm	
Prześwit nad ziemią przy maks. obciążeniu użytkowym	250 mm	
Opony	4.00—8	
Maks. prędkość jazdy	8 km/h „	
Hamulec postojowy, Hamulec roboczy } kombinowane	hamulec bębnowy	
Rozstaw kół	1290 mm	
Przestrzeń załadunku z plandeką	0,7 m³	
Masa siedzenia	7,7 kg	
Długość	2072 mm	
Szerokość	1440 mm	
Wysokość	1050 mm	

Niecka transportowa A 45
Ruszt do palet A 4530

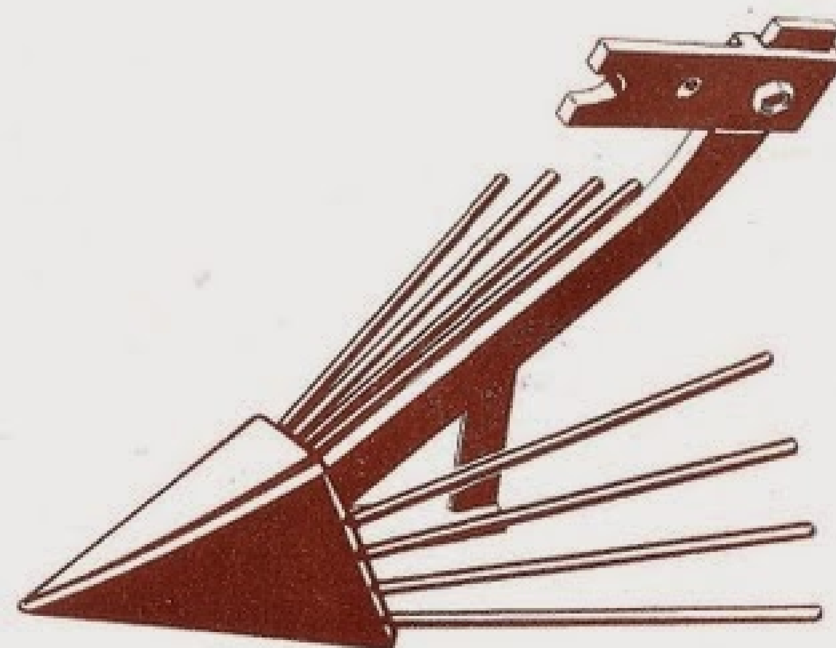


Pojemność niecki		0,085 m³ (≙ 150 kg piasku)
Szerokość niecki		610 mm
Ogumienie		260 x 85 mm
Ciśnienie wewnętrzne opon, koła ∅ 260		250 kPa
Rozstaw kół podwozia		835 mm
Masa (A 45)		36,4 kg
Niecka	A 4510	15,6 kg
Podwozie	A 4520	20,8 kg
Ruszt do palet A 4530:		
szerokość		900 mm
długość		900 mm
nośność		150 kg ładunku

Zakres wyposażenia

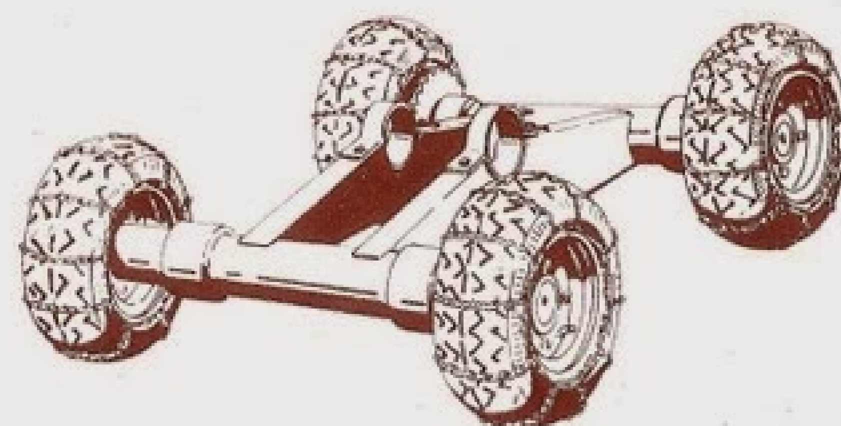
Narzędzia podstawowe	A 01/02
Podwozie	A 4510
Niecka	A 4520
Ruszt do palet	A 4530

Wyorywacz ziemniaków A 24



Długość	400 mm
Szerokość	420 mm
Wysokość	400 mm
Szerokość robocza	1 rząd
Prędkość robocza	1. bieg
Masa	5,3 kg
Liczba mas dodatkowych	1

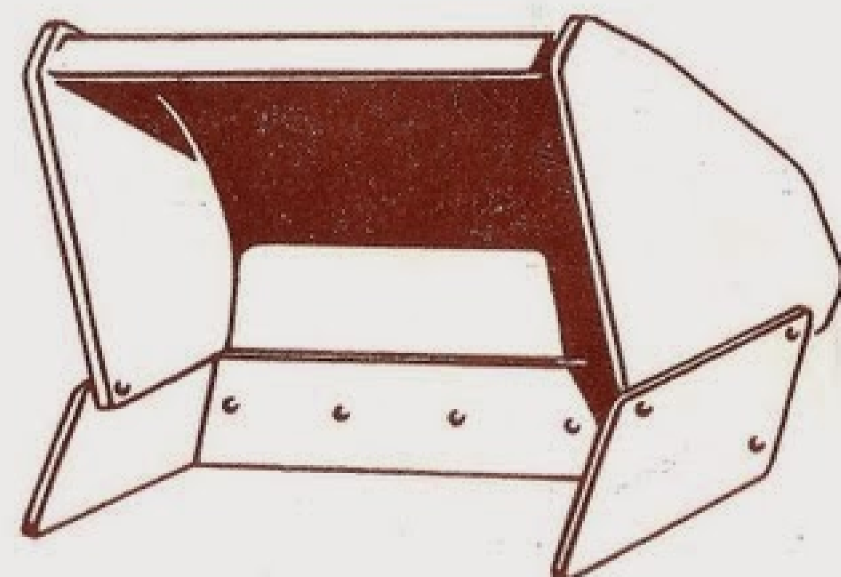
Podwozie kołowe A 56 B dla frezarki do odśnieżania A 53



Długość	650 mm
Szerokość	450 mm
Wysokość	280 mm
Prześwit nad ziemią	60 mm (warunkowane przez napęd łańcuchowy)
Prędkość jazdy	1. bieg
Ogumienie:	Średnica opon 260 x 85 mm Ciśnienie w oponach 0,18 MPa

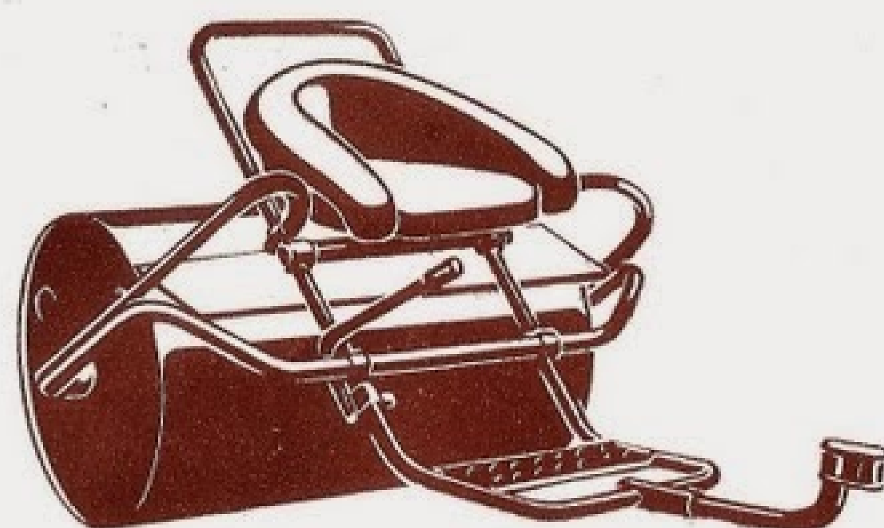
---

Spychacz obornika A 58



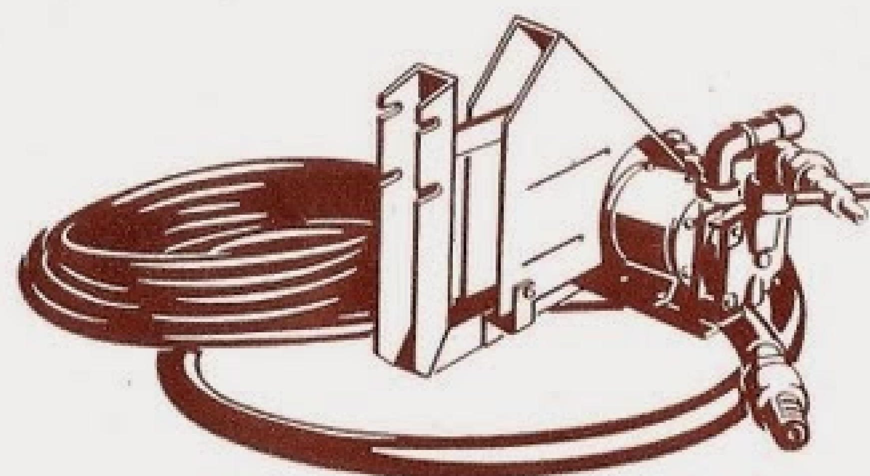
Masa	15 kg
Szerokość robocza	600 mm
Wysokość tarczy	360 mm
Prędkość robocza	2. bieg

Walec do placów sportowych A 61



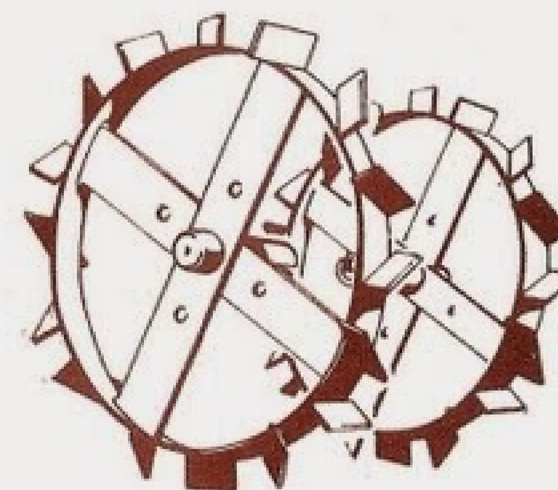
Szerokość robocza	1000 mm
Średnica walca	600 mm
Masa własna z	143 kg
napełnieniem woda, 245 l	388 kg
Ogumienie	400 x 100 AM
Prędkość robocza	2. bieg

Pompa wodna A 63



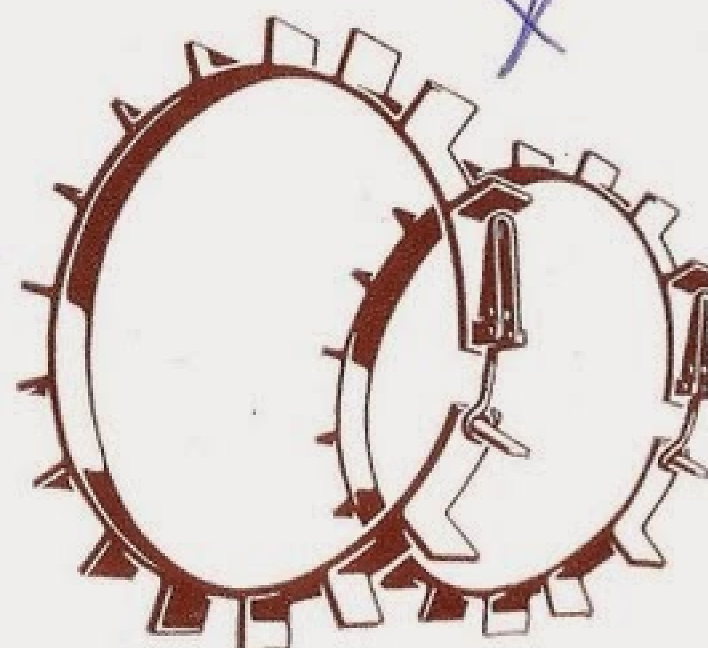
Ciecz tłoczona	woda 5—20 °C pozbawiona części stałych i ścierających
Całkowita wysokość tłoczenia	ok. 33 m sł. w.
Maks. wysokość ssania	6,5 m
Przewody rurowe	po stronie ssawnej spiralny wąż ssawny po stronie tłocznej przyłącze dla R 1"
Napęd	nośnik narzędzi A 01/A 02 kierunek wirowania pompy — lewy przy spoglądaniu na czop wału napędowego przenoszenie siły z silnika pasem klinowym
Nominalna prędkość obrotowa	2800 obr/min
Wydajność nominalna	2,6 m³/h
Moc napędu	1,5 kW

Koła siekające A 44



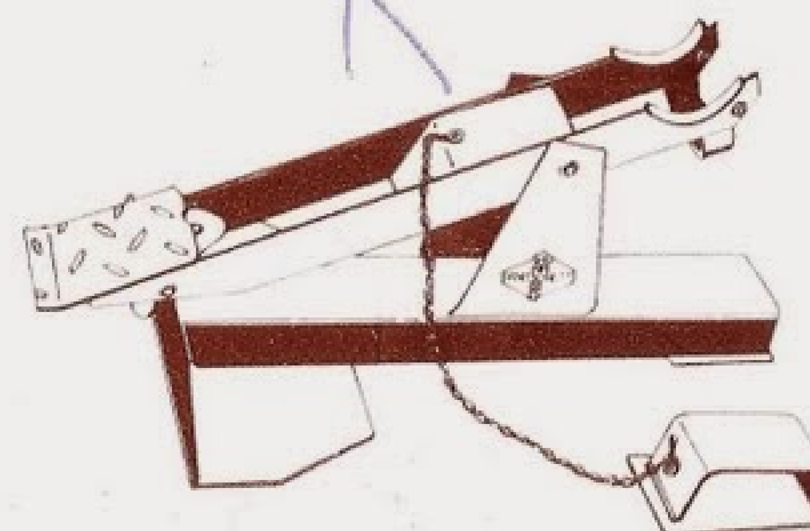
Wyposażenie dodatkowe do uprawy roli

Wieńce drabinkowe A 43

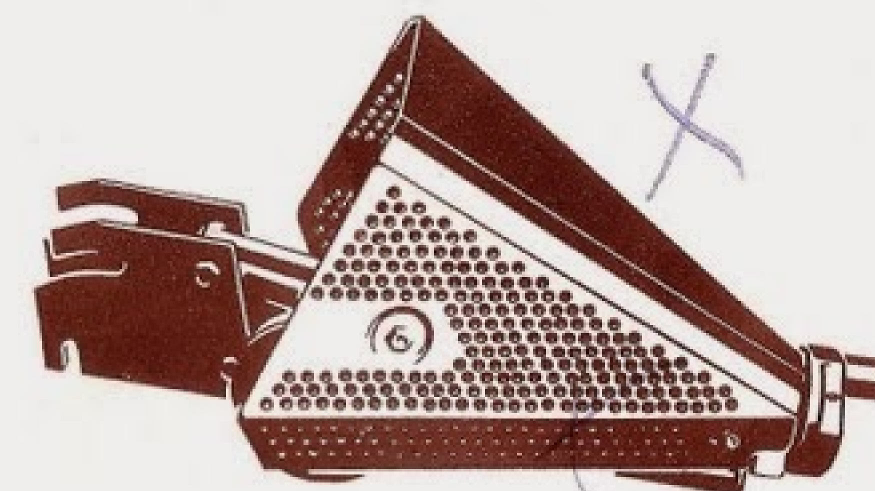


Wyposażenie dodatkowe do uprawy roli

Koziołek montażowy A 76



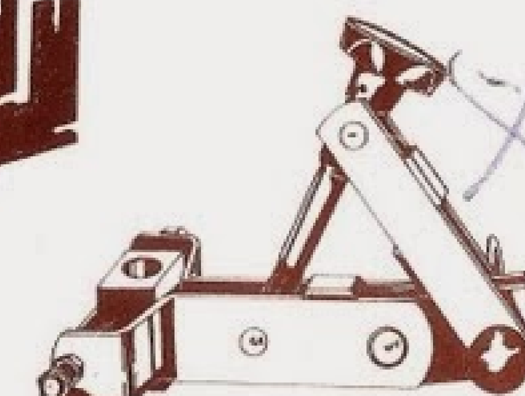
Przekładnia stożkowa A 3310



Osprzęt do techniki cięcia i uprzątania

Masa dodatkowa A 72
Łącznik A 14





Osprzęt

Długość	620 mm
Szerokość	310 mm
Wysokość	210 mm
Skok	40 mm
Siła unoszenia	ok. 2,5 kN
Masa	6,9 kg

Urządzenie do demontażu i montażu kół

2. Zakres zastosowania

System narzędzi ogrodowych E 931 jest systemem o uniwersalnym zastosowaniu ułatwiającym pracę ogrodową w większych ogrodach, szklarniach i plantacjach. Zależnie od wyposażenia może być stosowany w uprawie roli, przy cięciu trawy, w transporcie i przy pielęgnacji dróg.

System narzędzi ogrodowych posiada jako podstawowy zespół nośnik narzędzi (ciągnik), który dzięki wielkiej ilości narzędzi zawieszanych przewidziany jest do następujących możliwości zastosowania:

Uprawa roli:

- spulchnianie
- przygotowanie roli do siewu
- kultywatorowanie (gruberowanie)
- opielanie
- mechaniczne zwalczanie chwastów
- redlenie
- oranie

Zraszanie:

- pompa wodna

Koszenie trawy:

- koszenie na paszę zieloną lub na siano
- przetrząsanie i zgrabianie siana
- pielęgnacja trawników i zielonych użytków

Transport:

- transport materiałów sypkich niecką transportową
- transport palet towarów dających się układać w stosy
- transport za pomocą przyczep dostosowanych do samochodów osobowych

Pielęgnacja dróg:

- uprzątanie również i silnie zaśnieżonych dróg
- oczyszczanie dróg

Spychanie obornika:

- spychacz obornika

Nośnik narzędzi A 01 lub **A 02** (wyposażony w bieg wsteczny) stanowi podstawowy element systemu narzędzi ogrodowych. Przez zestawienie z jednym z oferowanych narzędzi dodatkowych przy częściowym użyciu osprzętu dają się wytworzyć opisane poniżej możliwości zastosowania.

Jako zespół napędowy służy wypróbowany silnik dwusuwowy M 531 lub M 531/2 KL dla E 931.50 lub M 731 albo M 731/2 KL dla E 931.70 produkcji zakładów VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk Suhl.

System narzędzi wyposażony w **wypielacz (spulchniacz) wirnikowy A 11** może być stosowany do spulchniania gleby i przygotowania roli do siewu. Dzięki przestawnej szerokości roboczej 420 mm lub 720 mm możliwe jest stosowanie tego narzędzia również na wąskich kawałkach gruntu. Przestawna jest również głębokość pracy (do 180 mm).

System wyposażony w **narzędzie wielostronne (wielorak) A 13** służy do kultywatorowania i opielania (uprawy międzyrzędowej) w ogrodownictwie. Poza tym gruber (kultywator) może być stosowany do przygotowania roli do siewu i do mechanicznego zwalczania chwastów. Również i przy tym wariancie istnieje możliwość zmieniania szerokości i głębokości roboczej.

Poza tym do systemu narzędzi ogrodowych należy **brona A 15.** Stosowana jest do przygotowywania roli do siewu i do mechanicznego zwalczania chwastów. Glebę rozdrabnia się za pomocą brony, miesza i wyrównuje. Poza tym brona zbiera chwasty i inne części roślin leżące luzem na powierzchni roli.

Tutaj również istnieje możliwość przestawiania szerokości i głębokości roboczej.

Przez zainstalowanie **urządzenia obsypnikowego A 16** narzędzie może być stosowane do obsypywania (obredlania) kultur rzędowych lub do redlenia.

Również i przy tym wariancie możliwe jest przestawianie szerokości roboczej przez poszerzanie rozstawu kół i przez użycie jednego lub dwóch korpusów rozredlających.

Pług obracalny A 17 służy do orania gleby ogrodowej. Głębokość pracy jest nastawna. Można również przestawiać szerokość rozstawu kół; szerokość robocza pozostaje jednak niezmienna. Pługiem obracalnym może być poza tym gleba spulchniana, rozdrabniana i odwracana. Następuje przy tym przykrycie nawozu organicznego, resztek roślinnych oraz chemikalii rolniczych rozrzuconych na powierzchni gleby.

Uniwersalna rama pielnikowa A 18 służy jako nośnik dla mocowania różnych narzędzi do obróbki gleby. Przez zestawienie z jednym z oferowanych narzędzi dodatkowych może być zastosowana uniwersalnie w obróbce gleby. Podstawowe wykonanie ramy pielnikowej A 18 wyposażone jest w gęsiostopki, które służą do spulchniania gleby i do zwalczania chwastów w międzyrzędziach kultur uprawianych rzędowo.

Przy kombinacji **uniwersalnej ramy pielnikowej** A 18 z gęsiostopkami i tarczami ochronnymi A 19, gleba oddzielana jest między rośliną a gęsiostopką i w ten sposób zabezpiecza się roślinę przed uszkodzeniem.

Dobudowanie **nagarniaczy A 20** umożliwia płaskie przykrywanie rzędów roślin ziemią (np. rzędów ziemniaków). Nagarniacze nadają się również do dobudowania do urządzenia obsypnikowego A 16.

Przez dobudowanie **noży kątowych A 21** do uniwersalnej ramy pielnikowej można zrezygnować z tarcz ochronnych, gdyż obok ostrza poziomego istnieje również ostrze pionowe za pomocą którego można czysto spulchniać wzdłuż rzędów roślin. Możliwe jest również dobudowanie do narzędzia wielostronnego A 13.

Przez dobudowanie **zębów spulchniających A 22** do uniwersalnej ramy pielnikowej A 18, narzędzie może być stosowane do mechanicznego zwalczania chwastów oraz do spulchniania gleby i do doprawiania roli przed siewem. Nadają się one również do dobudowania do narzędzia wielostronnego A 13.

Korpusy obsypnikowe A 23 mogą być stosowane do znaczenia (redlenia) lub do obsypywania. Nie są przy tym potrzebne koła podporowe uniwersalnej ramy pielnikowej. Zależnie od możliwości mogą być zamocowane na ramie uniwersalnej 1 lub 2 korpusy obsypnikowe. Obydwa korpusy dają się przestawiać w kierunku bocznym i pionowym, przy czym należy stale zwracać uwagę na symetryczne ustawienie.

Dobudowanie **wyorywacza ziemniaków A 24** do nośnika narzędzi A 01 lub A 02 umożliwia racjonalne kopanie ziemniaków w ogrodach o rocznej powierzchni uprawy ok. 1000 m².

Element przyłączowy A 27 służy wyłącznie do szybkiego i niezawodnego łączenia biernych adapterów czołowych (tarcza do uprzątania A 51 i spychacz obornika A 58) z narzędziem podstawowym.

Kosiarka bębnowa A 32 służy do pielęgnacji trawników i terenów zielonych o gęstym poroście murawy o wysokości poniżej 0,1 m.

Belka nożowa A 33 służy do koszenia w ogrodzie wszystkich kultur posiadających źdźbła oraz do koszenia trawników i powierzchni zielonych służących do uzyskiwania paszy zielonej i siana. Wysokość cięcia belki nożowej jest nastawna. Przy ewentualnie występujących zatkaniach belka nożowa samoczynnie się od nich uwalnia. (Belki nożowej **nie wolno** jest uruchamiać biegiem wstecznym!).

Przetrząsaczo-zgrabiarka wirnikowa A 35 służy w systemie narzędzie ogrodowych do roztrząsania i zgrabiania przy uzyskiwaniu siana.

Zgrzebło łąkowe A 38 jest dodatkowym narzędziem do uniwersalnej ramy pielnikowej A 18, za pomocą którego mogą być wygrabiane trawniki i powierzchnie zielonych użytków. Należy je stosować w szczególności na wiosnę celem wydrapywania martwych resztek roślinnych z murawy. Zgrzebło łąkowe może być jednak stosowane również do pielęgnacji dróg, placów i bieżni.

Wariant systemu narzędzi ogrodowych w postaci **małego transportera A 41** służy przeważnie do transportu materiałów sypkich i w kawałkach.

Małym transporterem można również jechać po drogach publicznych. Osoba obsługująca musi się jednak wówczas stosować do obowiązujących w kraju przepisów drogowych.

Wieńce drabinkowe A 43 są dodatkowym urządzeniem do obróbki gleby za pomocą którego poprawiana jest chwytność i siła pociągowa w trudnych warunkach glebowych. Mocuje się je na oponach nośnika narzędzi.

Koła siekające A 44 zostały opracowane dla zwiększonej siły pociągowej i lepszego prześwitu nośnika narzędzi przy użyciu w uprawie roli.

Dobudowanie niecki transportowej A 45 lub rusztu paletowego A 4530 do nośnika narzędzi służy do transportu materiałów sypkich i w kawałkach w ogrodach i plantacjach. Niecka transportowa jest przechylna. Nieckę można zastępować rusztem paletowym. Osoba obsługująca idzie przy tym za niecką lub rusztem paletowym i steruje przyrządem ręcznie.

Urządzenie nadążne z siedzeniem A 46 nadaje się do zastosowania wszystkich adapterów, które są przewidziane do dobudowania do przedniego urządzenia uchwytowego narzędzia postawowego. Odejmowalna platforma służy do transportu materiału w kawałkach. Przebudowując platformę przez wyjęcie rusztu urządzenie nadążne może być używane do transportu beczki na środki ochrony roślin lub beczki z wodą.

Koła bliźniacze A 48 są dodatkowym wyposażeniem do systemu narzędzi ogrodowych E 931, za pomocą których może być zmniejszony nacisk jednostkowy na glebę i rozstaw kół powiększony (do stosowania przede wszystkim na glebach piaszczystych).

Tarcza do uprzątania A 51 może być stosowana do spychania śniegu lub do równania powierzchni gleby. Przy przesuwaniu śniegu należy zastosować płytę gumową jako piętkę płozy. Położenie robocze tarczy może być zmieniane w czterech bocznych położeniach kątowych. Płozy oraz stalowa piętka płozy przewidziane są tylko do prac przy równaniu powierzchni gleb (tarcza ustawiona pod kątem 90° względem nośnika narzędzi). Przy równaniu powierzchni gleby może być zmieniany odstęp między ziemią a dolną krawędzią tarczy. Gumowa lub stalowa piętka płozy może być użyta z obydwu stron.

Wariant systemu **szczotka do zamiatania A 52 z workiem chwytnym A 54** służy do czyszczenia małych powierzchni i dróg na terenach indywidualnych i komunalnych. Zaletą worka chwytnego jest zbieranie śmieci przy przejeżdżaniu nad nimi i opróżnianie w przewidzianych do tego miejscach.

Frezarka do odśnieżania A 53 jako przyrząd zaczepiany do nośnika jest niezbędnym urządzeniem pomocniczym podczas zimy i służy do uprzątania silnie zaśnieżonych dróg, powierzchni i placów. Odległość odrzucania śniegu jest nastawna. (Frezarki do odśnieżania nie wolno jest uruchamiać biegiem wstecznym!).

Podwozie kołowe A 56 dla frezarki do odśnieżania A 53 jest następnym wariantem do usuwania śniegu, przy którym niezbędna mała prędkość jazdy do usuwania śniegu zapewniona jest przy pracy frezarki z optymalną mocą silnika.

Spychacz obornika A 58 służy przede wszystkim do usuwania luźnych, gruzełkowatych do wilgotnych mieszanin nawozu na równym, zbitym podłożu.

Walec do placów sportowych A 61 służy wyrównywania i utwardzania boisk piłki nożnej, placów tenisowych i bieżni oraz do ubijania powierzchni o podłożu z żużla.

Pompa wodna A 63 służy do deszczowania i zraszania ogrodów. Pompa wodna jest samozasysająca, a jej wydajność jest wystarczająca do obsługiwania 1—3 zraszalników obrotowych.

3. Bezpieczeństwo pracy i ochrona przeciwpożarowa

Postanowienia ustawowe

Uruchamianie systemu narzędzi ogrodowych moż być dokonywane w zasadzie tylko przez osoby zaznajomione z tym urządzeniem.

Przy posługiwaniu się systemem narzędzi ogrodowych obowiązują postanowienia ustawowe kraju użycia.

Ogólne wskazówki

Do kierowania przyrządem ogrodowym w ruchu ulicznym konieczne jest posiadanie prawa jazdy klasy M.

- Obsługa systemu narzędzi ogrodowych może być dokonywana tylko przez osoby nadające się do tego, godne zaufania i z nimi obznajmione.
- Zabronione jest wchodzenie na nośnik z dobudowanym narzędziem celem dodatkowego obciążenia go lub dla przejechania się. Jest to dozwolone tylko przy przyrządzie doczepianym A 41 z przeznaczonym do tego siedzeniem.
- Prace konserwacyjne nie mogą być przeprowadzane zasadniczo gdy silnik pracuje.
- Podczas uruchamiania silnika nie wolno jest stawać między nośnikiem narzędzi a doczepionym narzędziem.
- Przy pracach w zamkniętych pomieszczeniach, jak np. w szklarniach, należy zapewnić dobre przewietrzanie.
  Należy otworzyć większą ilość drzwi i okien, w miarę możności na przeciwległych stronach pomieszczenia, celem usunięcia niebezpieczeństwa zatrucia.
- Należy stosować się do przepisów obchodzenia się z palnymi cieczami.
- Podczas pracy nie wolno jest wypuszczać przyrządu z rąk. Należy pamiętać stale o urządzeniu szybko zatrzymującym i używać je w przypadku jakiegokolwiek zagrożenia.
- Należy przestrzegać zaleceń ochrony pracy dotyczących każdorazowo użytego narzędzia.

Uwaga!

Przy zamontowanych urządzeniach wolnego koła i przy zjeździe z góry istnieje niebezpieczeństwo stoczenia się systemu narzędzi!

Przy istniejącym biegu wstecznym obowiązują dodatkowe następujące zalecenia:

- Przy jeździe wstecz lub przy popychaniu narzędzia wstecz obsługujący musi się uprzednio upewnić czy istnieje wystarczająca do tego wolna przestrzeń.
- Przy zagrożeniu należy uruchamiać urządzenie szybkiego zatrzymywania zainstalowane na uchwycie.
- Szczególnej ostrożności wymaga praca na zboczu.
- Przy jeździe wstecz kierownica nie może być skręcana, gdyż stan skręcenia kierownicy nie zezwala na zupełne opanowanie narzędzia.
- W przypadku zastosowania belki tnącej i frezarki do usuwania śniegu **nie wolno** jest włączać biegu wstecznego, gdyż może nastąpić urwanie tarczy korbowej, co prowadzi do następnych uszkodzeń.

4. Uruchomienie i obsługa

Warunki wstępne uruchomienia

Dostawa

Wysyłka nośnika narzędzi odbywa się z dobudowanym wspornikiem transportowym. Poszczególne narzędzia zawieszane pakowane są przez odnośnych producentów w koli (paczki).

Rozładowanie

Po odłączeniu wspornika transportowego od nośnika narzędzi może on zjechać ze środka transportowego bez siły silnika. Jeżeli nośnik narzędzi zdejmowany jest ze środka transportu, wówczas konieczne są dwie osoby.

Nośnik narzędzi A 01 / A 02



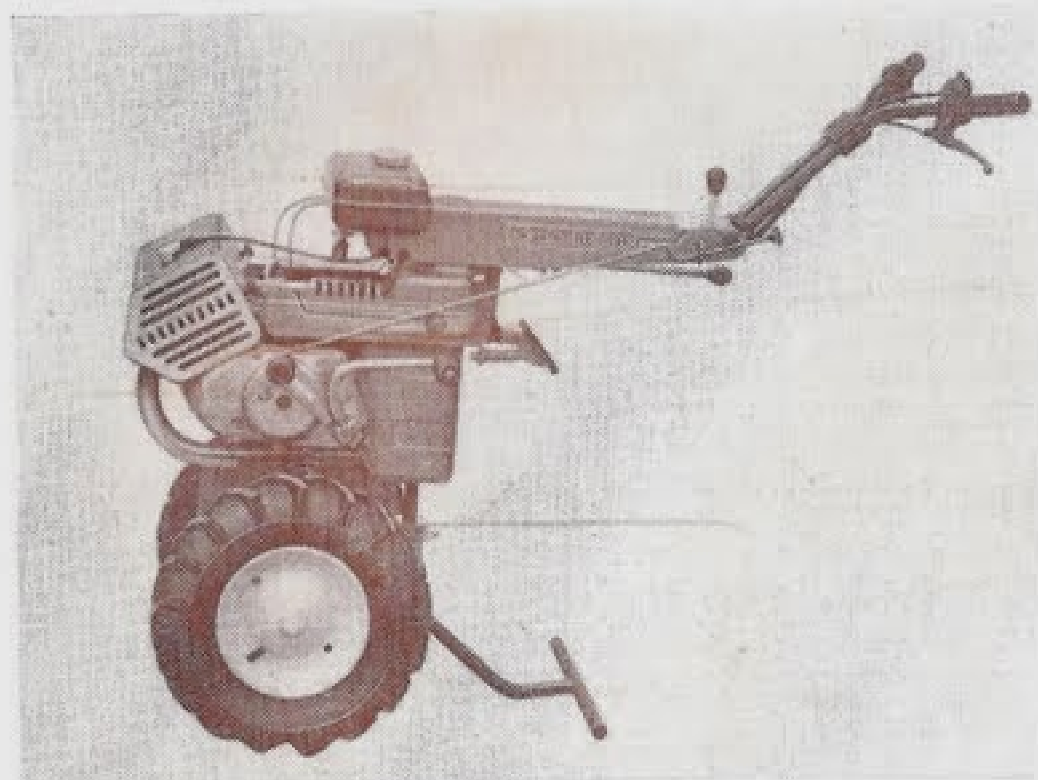
Nośnik narzędzi A 01

Uwagi ogólne

System narzędzi ogrodowych E 931 est uniwersalnym systemem ułatwiającym pracę w ogrodzie i z tej racji pod względem charakterystyki jazdy i obsługi nie może być bezpośrednio porównywany z normalnymi pojazdami mechanicznymi.

Uruchomienie i obsługa systemu narzędzi ogrodowych odbywa się przeważnie na stojąco i ręcznie, przy czym osoba obsługująca idzie za narzędziem i za pomocą czepig kieruje narzędziem ręcznie i steruje.

Przy użyciu małego transportera A 41 do systemu narzędzi ogrodowych, dla osoby obsługującej przewidziane jest siedzenie między przyczepą a nośnikiem narzędzi.



Nośnik narzędzi A 02 (z biegiem wstecznym)

Przy użyciu tej odmiany nośnika możliwe jest uczestniczenie w ruchu na drogach publicznych.

Zasadniczo uruchomienie i obsługiwanie systemu narzędzi ogrodowych powinno się odbywać wyłącznie przez osoby zaznajomione z tym systemem i posiadające prawo jazdy klasy M.

Należy bezwzględnie zachowywać wskazówki bezpieczeństwa pracy (rozdział 3).

Prace przygotowawcze

Przed pierwszym uruchomieniem należy uzupełnić zbiornik paliwa i otworzyć kurek benzyny celem rozpuszczenia ewentualnych pozostałości oleju w gaźniku.

Nośnik narzędzi A 01 / A 02 należy napełniać w okresie docierania (15 ... 25 godzin pracy) mieszanką do dwusuwów w stosunku 1:33. Następnie należy stosować mieszankę 1:50. Jako paliwo zalecamy paliwo gaźnikowe normalne (Etylina 88) oraz jako środek smarny olej do dwusuwów.

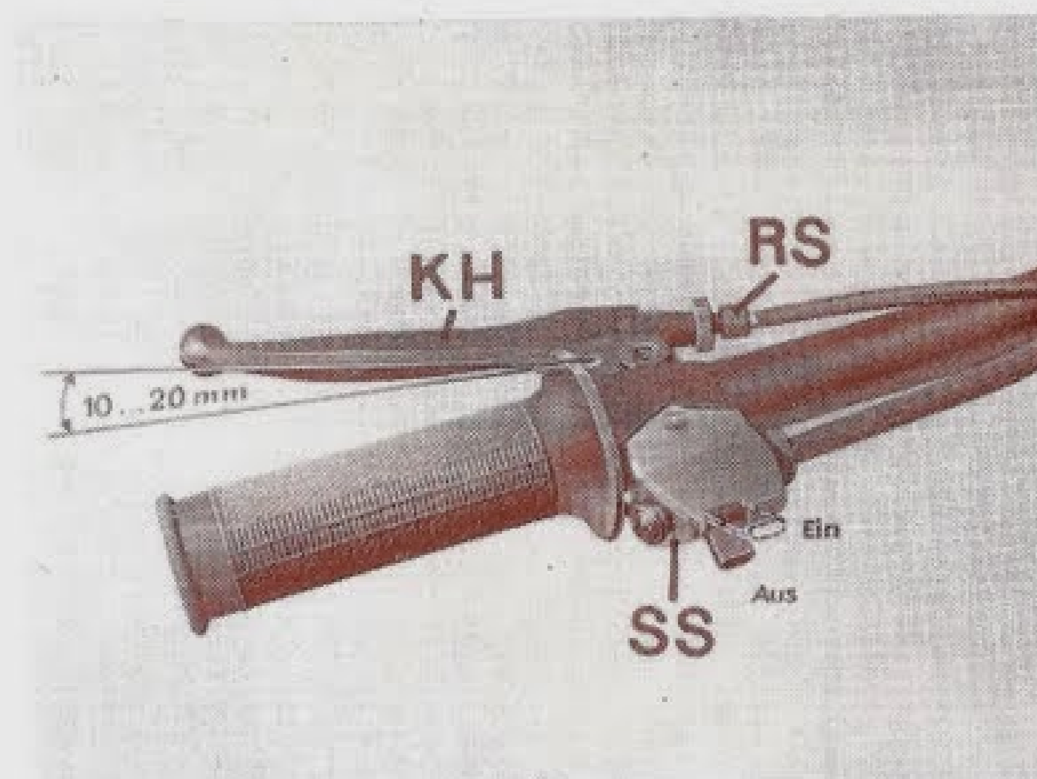
Pojemność zbiornika wynosi 2,5 l. Wystarcza to przy średnim obciążeniu na ok. 2 godziny pracy nośnika narzędzi.

Wskazówka:

Należy przestrzegać tego, żeby stosować wyłącznie oryginalne suche filtry powietrza z wkładem A 100/SZ (TGL 39-474), Nr zamówieniowy części zamiennej 4601 00855 6.

Elementy obsługi

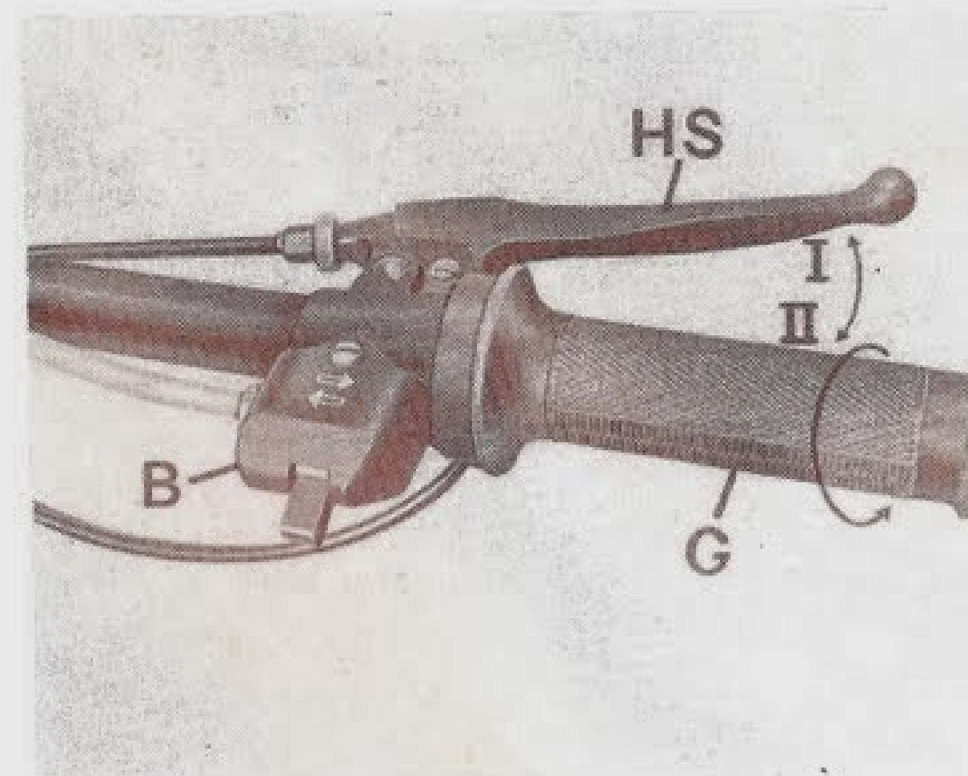
- Kierownica lewa (rys. 01/2) wyposażona w: przełącznik szybkiego zatrzymywania (SS) dla zapłonu z przyciskiem buczka dla A 41 dźwignię sprzęgła (KH)
- Kierownica prawa (rys. 01/3) wyposażona w: rączkę pokrętną przyśpiesznika (G) przełącznik migowy (B) dla transportera A 41 urządzenie do rozruchu zimnego (HS; I — wyłączone; II — włączone)
- Przestawianie kierownicy (VH), czepigi kierujące (RH) i dźwignia przełączania jazdy (SH) (rys. 01/4)
- Rozrusznik pedałowy (KH) oraz dźwignia zmiany biegów (GS) (rys. 01/5)
- Gniazdo wtyczkowe przyczepy (znajduje się pod czepigami kierującymi)
- Kurek paliwa (B) (rys. 01/13).



Rys. 01/2

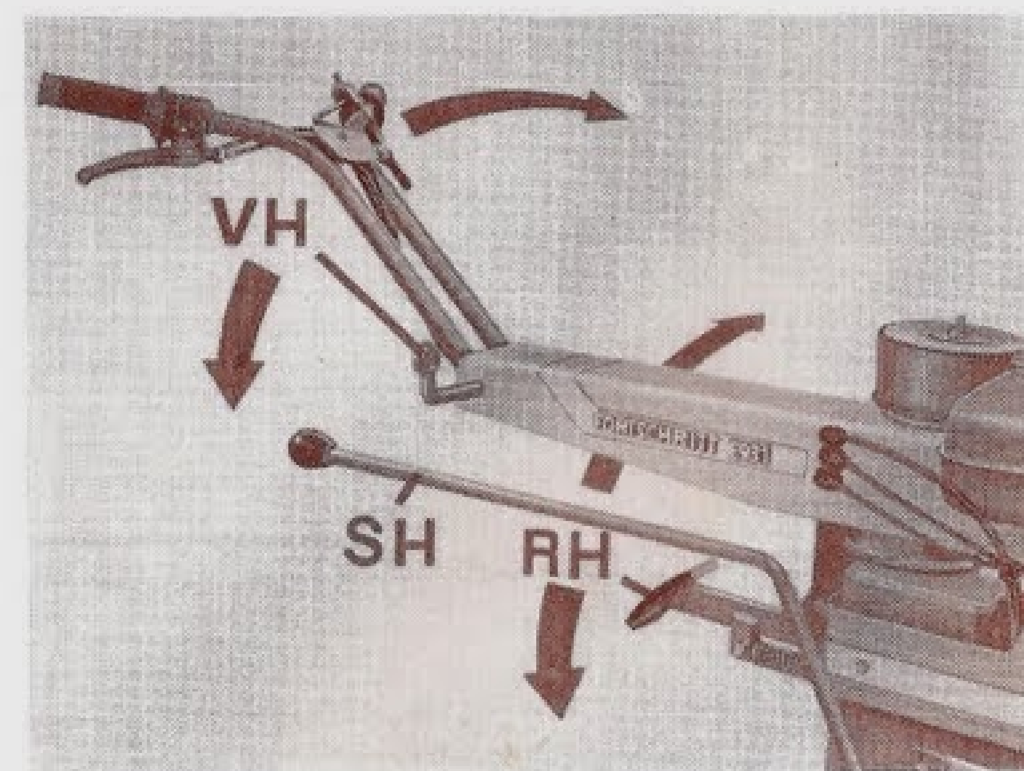
Napis na rysunku: Ein = włączone
Aus = wyłączone

- Otwierany jest kurek paliwa (B) (rys. 01/12). Wszystkie biegi i napęd jazdy muszą być przy tym wyłączone. (Dźwignia ręczna [SH] dla napędu jazdy w prawo na zewnątrz).

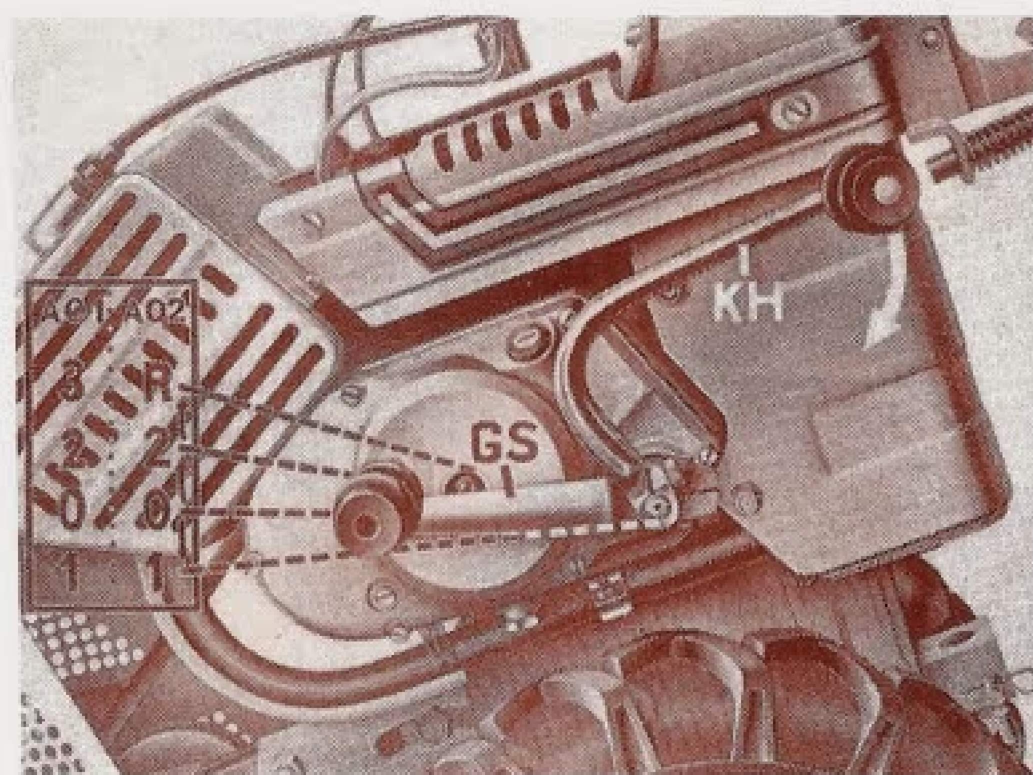


Rys. 01/3

- Uruchomienie gaźnika rozruchowego — uchwyt (HS) pociągnąć do kierownicy (II; rys. 01/3). Uruchamianie urządzenia do rozruchu na zimno musi się odbywać w zależności od panującej temperatury zewnętrznej. Przy zimnej pogodzie należy je uruchamiać całkowicie. W dniach ciepłych można zrezygnować z urządzenia do rozruchu na zimno.
- Włączyć zapłon (szybki stop (SS). Przełącznik w lewo w górę (rys. 01/2).
- Dźwignię rozrusznika pedałowego (KH, rys. 01/5) poruszyć ręcznie lub nogą, jednakże bez wywierania nadmiernej siły. Jeżeli po trzech próbach silnik nie zaskoczy, wówczas należy wyłączyć urządzenie do rozruchu na zimno i powtórzyć próby rozruchu.



Rys. 01/4



Rys. 01/5

— Gdy silnik pracuje, wówczas urządzenie do rozruchu na zimno należy cofnąć wg potrzeby (zależnie od temperatury otoczenia i ciepłoty silnika) i lekko „dodać gazu".

— Odpowiedni bieg może być wybrany i włączony przy postoju silnika bez uruchamiania sprzęgła (rys. 01/5). Przy istniejącym biegu wstecznym (nośnik narzędzi A 02)włączanie tego biegu odbywa się do tyłu, przy czym bieg wsteczny zaznaczony jest przez wyczuwalne zaskoczenie i przez oznaczenie położenia biegu. Bieg wsteczny wymaga włączania sprzęgła i dodawania gazu z czuciem. Manipulowanie biegiem wstecznym w sposób pewny wymaga wprawy.



Rys. 01/6

— Celem ruszenia z miejsca należy uruchomić dźwignię sprzęgła i włączyć prawą ręką napęd jazdy (rys. 01/4) (włączanie z czuciem przy małej prędkości obrotowej). Nie włączać w czasie postoju! Gaz nastawia się zależnie od wymagania mocy i zwalnia się powoli dźwignią sprzęgła.

Uwaga!
Ze względu na bezpieczeństwo pracy, podczas jazdy nie wolno jest przełączać dźwigni biegów (GS).

— Celem zatrzymania należy uruchomić dźwignię sprzęgła i przełączyć dźwignię włączania jazdy (SH; rys. 01/4) w prawo na zewnątrz. Następnie wyłączyć zapłon i zamknąć kurek paliwa.



W sytuacji niebezpieczeństwa nośnik narzędzi może być natychmiast unieruchomiony przez uruchomienie urządzenia szybkiego zatrzymywania.

Zatrzymanie przy niebezpieczeństwie: uruchomić przełącznik szybkiego zatrzymywania! Rys. 01/2 (SS) w dół.



Przy jeździe wstecz nie wolno jest skręcać kierownicy. W stanie skręconym kierownicy nie jest zapewnione pełne panowanie nad narzędziem.

W narzędziu wbudowane jest elektryczne ograniczenie prędkości obrotowej, które nie dopuszcza do przekroczenia dopuszczalnej prędkości obrotowej 6500 obr/min. Manipulowanie przy urządzeniu ograniczającym prędkość obrotową jest niedopuszczalne i może być przyczyną utraty świadczeń gwarancyjnych. W okresie docierania, 15—25 godzin roboczych, wolno jest pracować wyłącznie w średnim zakresie prędkości obrotowych (ok. 4500 ob/min).

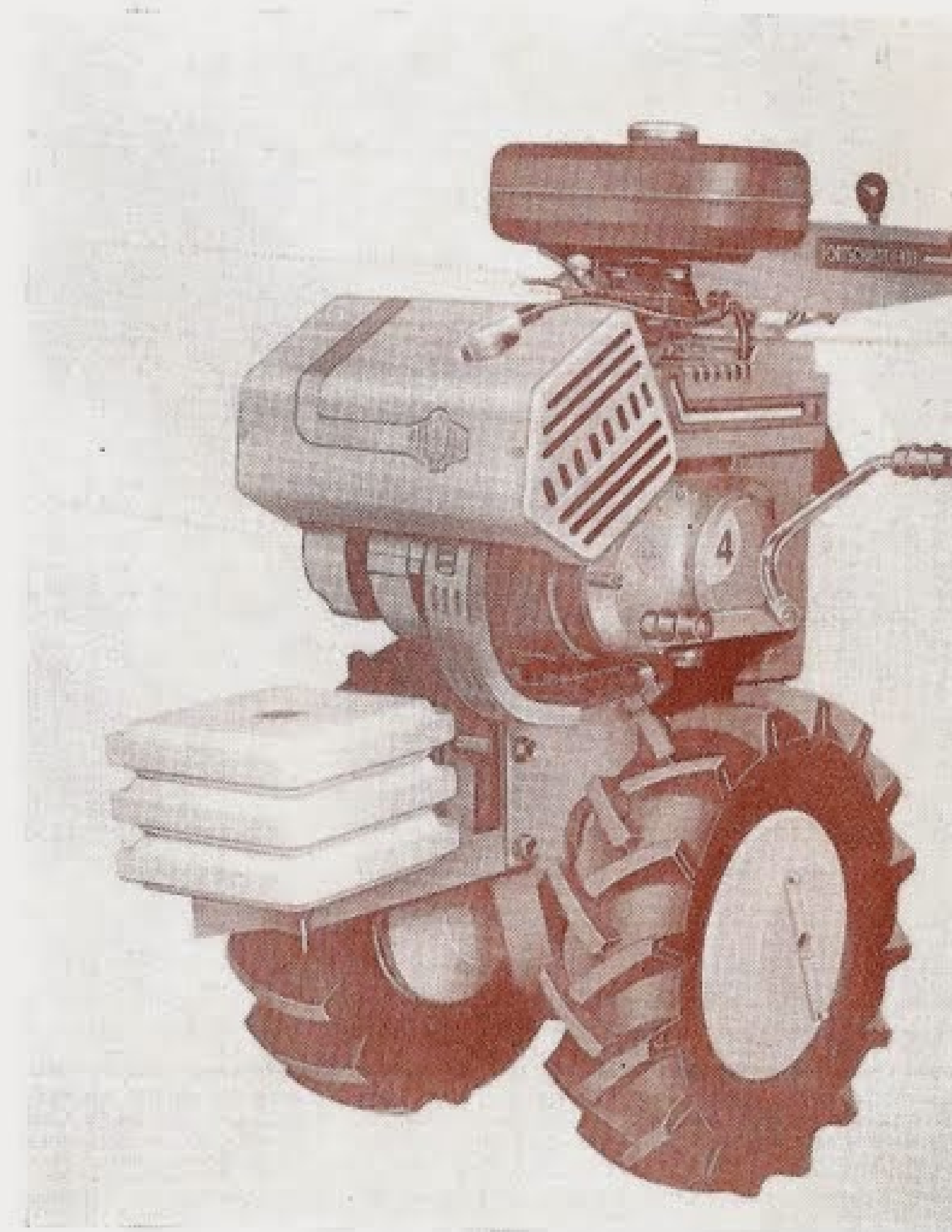
Narzędzia doczepiane umieszczane za narzędziem podstawowym, takie jak A 13, A 15, A 16, A 17, A 18, A 24, A 45 oraz A 32 chronione są automatycznie przed jazdą wstecz przez mechanizm wolnego koła.

Instalowanie narzędzi do uprawy roli

Należy bezwarunkowo zachowywać opisaną kolejność instalowania.

a) Wspornik dla mas dodatkowych A 72

Z przodu na nośniku narzędzi przyśrubowywany jest wspornik dla mas dodatkowch (rys. 01/7) oraz umieszczane są na nim masy dodatkowe w ilości przewidzianej wg tablicy 1.



Rys. 01/7

Tablica 1

Narzędzia doczepiane	A 13	A 15	A 16	A 17	A 18
Liczba mas dodatkowych	1	3	1	3	3

Narzędzia doczepiane	A 19	A 20	A 21	A 22	A 23	A 24
Liczba mas dodatkowych	3	2	3	3	1	1

Nośnik przechylany jest do przodu i opiera się na wsporniku mas dodatkowych.

b) Zainstalowanie elementu łączącego A 14

Element łączący A 14 służy do dostosowania narzędzi do uprawy roli A 13, A 15, A 17, A 18 do narzędzia podstawowego. Mocowany jest sworzniem (B) na nośniku narzędzi i zabezpieczany.

Śruby ustawcze (SS) są wkręcane i zabezpieczane. Po to by narzędzia doczepiane dawały się łatwo

prowadzić w czasie ich użycia, należy nastawić boczny odstęp między śrubami ustawczymi (SS) a nośnikiem narzędzia (rys. 01/8).
Boczny odstęp dla każdego narzędzia doczepianego podany jest w tablicy 2.

Tablica 2

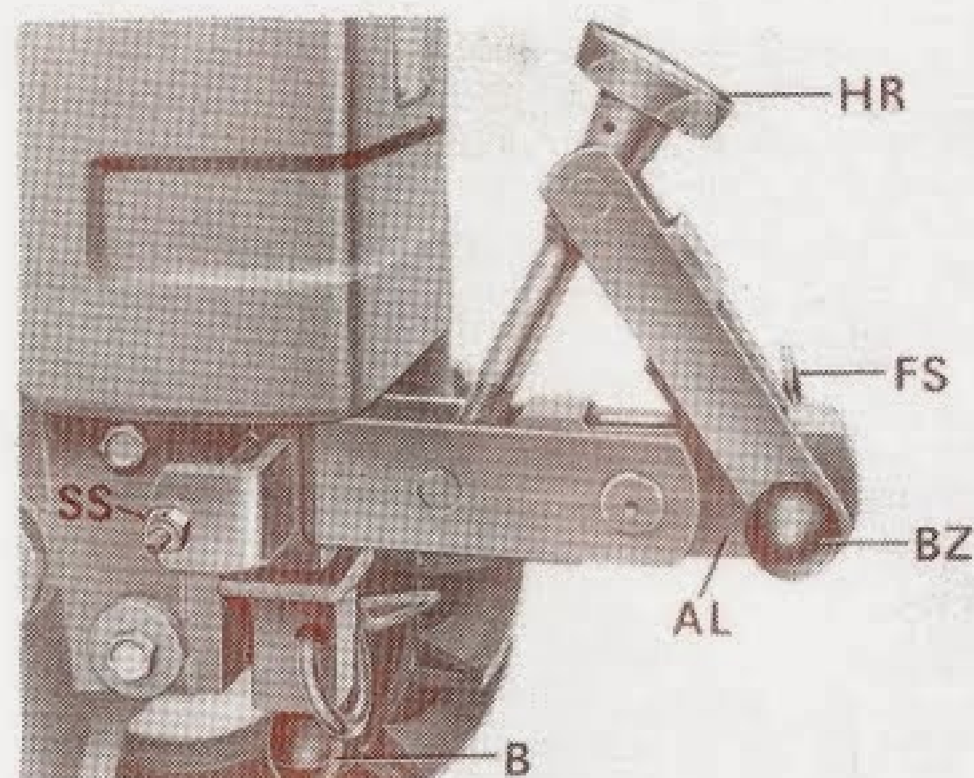
Narzędzie doczepiane	boczny odstęp (mm) 2–3	4–6	6–8
A 20, A 21, A 22		x	
A 13, A 18, A 19, A 15, A 23			x
A 17, A 24	x		

c) Instalowanie mechanizmów wolnego koła z lewej i prawej strony na nośniku narzędzi.

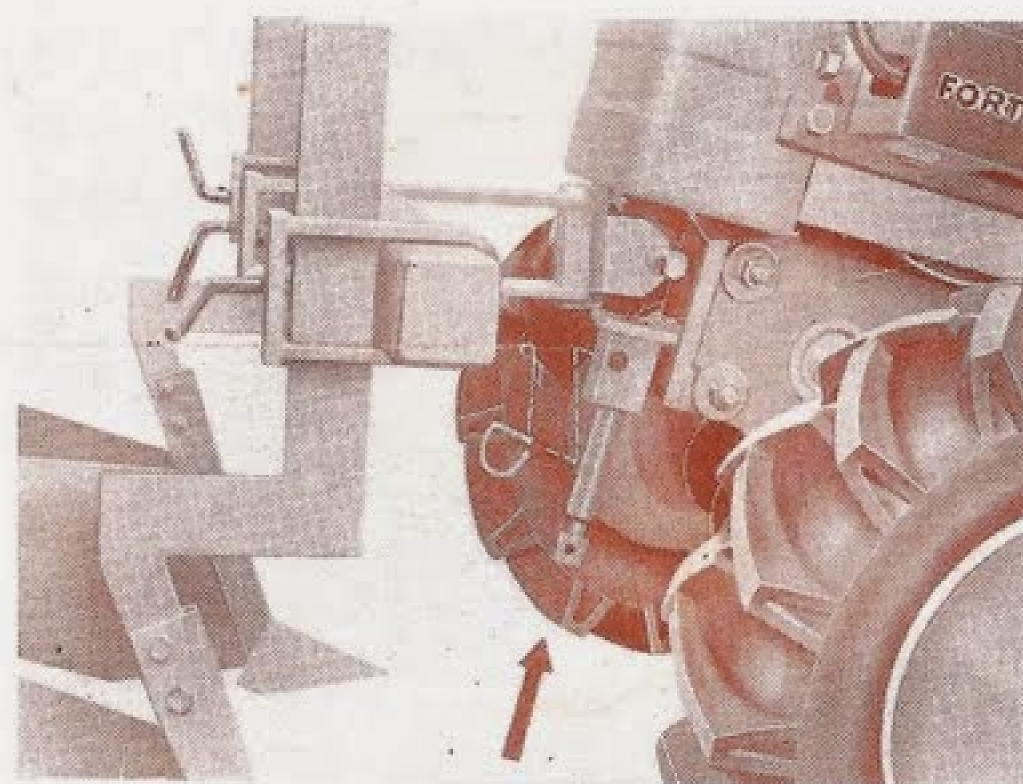
Mechanizm wolnego koła z lewej i prawej strony służy do poszerzenia rozstawu kół, dla polepszenia zdolnosci do manewrowania i może być montowany stosownie do wyboru.

Zastosowanie odbywa się głównie przy obróbce roli, w szczególności przy orce i obredlaniu. Przy instalowaniu należy zwrócić uwagę na oznaczenie z lewej i prawej strony (w kierunku jazdy z przodu), gdyż działanie odbywa się w uzależnieniu od kierunku obrotów. Przy zainstalowanych mechanizmach wolnego koła nieskuteczny jest bieg wsteczny (o ile istnieje).

Montaż narzdzia doczepianego odbywa się przez wsunięcie płytek łączących (A 13, A 15, A 18) lub elementu łączącego (A 17, A 24) między łączniki uchwytowe (AL) elementu łączącego. Ustalenie i zabezpieczenie odbywa się sworzniem (BZ) i przetyczką sprężystą (FS). Kółko ręczne (HR) służy do optymalnego dostosowania każdorazowego narzędzia do uprawy roli do powierzchni gleby (rys. 01/8 i 15/2).



Rys. 01/8



Rys. 01/9

Urządzenie obsypnikowe mocowane jest bezpośrednio na narzędziu podstawowym za pomocą sworznia (rys. 01/9) i następnie zabezpieczane. Wkręca się śruby ustawcze (SS) i zabezpiecza. Odstęp między tymi śrubami a nośnikiem narzędzi powinien wynosić 6–8 mm. Wówczas narzędzie daje się dobrze prowadzić (rys. 01/9).

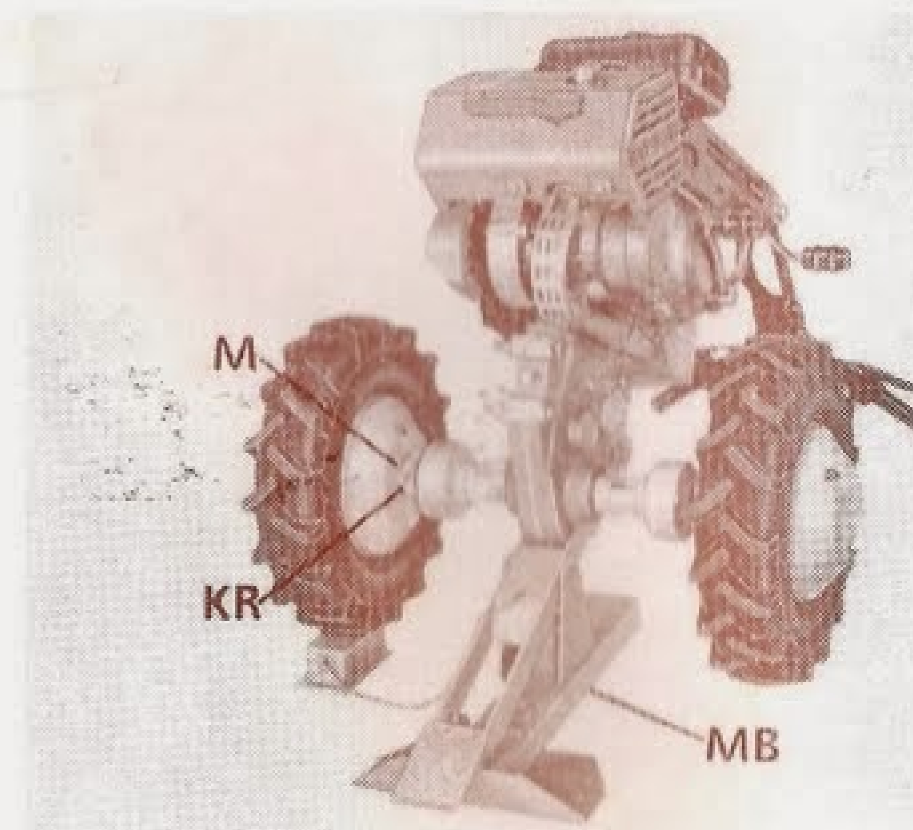
W sprawie montażu innych narzędzi patrz odnośny rozdział instrukcji obsługi.

Przeprowadzenie montażu kół

a) Demontaż przy użyciu koziołka montażowego
Koziołek montażowy podstawia się pod oś napędową lub pod obudowę przekładni narzędzia podstawowego. Dźwignią pedałową unoszona jest następnie oś ok. 40 mm i przytrzymywana zapadką blokującą w tym położeniu. Dla poprawienia stabilności narzędzie podstawowe opierane jest do tyłu za pomocą odchylanych czepig. Przy wymianie kół z masami dodatkowymi należy podstawić podporę kół pod przeciwległe koło celem niedopuszczenia do przechylenia się narzędzia podstawowego.

Do zdemontowania kół należy zluzować nakrętki (M) na pierścieniu zaciskającym (KR) zamocowania kół przy użyciu klucza nasadowego 17 znajdującego się w wyposażeniu — długość specjalna 250 mm — i ściągnąć koła. Za pomocą koziołka montażowego demontaż i montaż kół może być przeprowadzany przez jedną osobę (rys. 01/10)

b) Demontaż bez koziołka montażowego
Do tej czynności potrzebna jest druga osoba, która po zluzowaniu nakrętek przechyli narzędzie podstawowe i w tym położeniu przytrzymuje aż do zakończenia prac montażowych.



Rys. 01/10



Dla uniknięcia wypadków konieczne jest dobre wzajemne uzgodnienie czynności.

Zainstalowanie mas dodatkowych kół

Dla osiągnięcia lepszej przyczepności do gleby i lepszej siły uciągu narzędzia podstawowego (ciągnika), szczególnie przy belce nożowej i przy narzędziach do uprawy roli, konieczne jest zainstalowanie dodatkowych mas kół. Dodatkowe masy kół nie przeszkadzają przy pracach z innymi narzędziami zawieszanymi.

Celem zainstalowania konieczne jest zdemontowanie kół. Masy dodatkowe umieszczane są z obydwu stron na odnośnym kole. Następnie przetyka się od środka śruby hakowe i ześrubowuje się masy dodatkowe z kołem. Koła należy ponownie zainstalować w opisany powyżej sposób.

Wskazówki dotyczące nastawiania i konserwacji

a) **Prace przy gaźniku**

Nastawianie cięgna Bowdena urządzenia do rozruchu na zimno. Konieczność doregulowania cięgna Bowdena urządzenia do rozruchu na zimno rozpoznaje się zewnętrznie po powiększającym się

luzie między tulejka cięgna Bowdena a łożyskiem oporowym. Luz powinien wynosić 2 mm. Celem nastawienia należy zluzować nakrętkę zabezpieczającą i wykręcić łożysko oporowe z obudowy gaźnika, aż zostaną ponownie uzyskane wymagane 2 mm (rys. 01/12).

b) **Regulacja biegu jałowego**

Do wyregulowania prędkości obrotowej biegu jałowego służy śruba powietrza obiegowego (ULS) za pomocą której może być ograniczana ilość powietrza biegu jałowego. Śruba mieszanki biegu jałowego (LGS) służy do ilościowego domieszania do powietrza biegu jałowego mieszanki powietrza z paliwem, ustalonej jakościowo przez dyszę biegu jałowego (LD) i otwór powietrza biegu jałowego (LLB). Dokładne i prawidłowe wyregulowanie biegu jałowego silnika ma duże znaczenie dla zużycia paliwa oraz dla uzyskania spalin ubogich w substancje szkodliwe. Wyregulowanie biegu jałowego powinno być przeprowadzane zasadniczo na ciepłym silniku. Przedtem należy sprawdzić zapłon (łącznie ze świecą zapłonową) i ewentualnie nastawić (rys. 01/13).

Gdy silnik jest w porządku i dotarty i gdy instalacja zapłonowa, ssąca i wydechowa jest w porządku, wówczas ULS należy otworzyć mniej więcej o 4 obroty.

c) **Czyszczenie gaźnika**

Do czyszczenia gaźnik musi być wymontowany. Konieczne są następujące czynności:

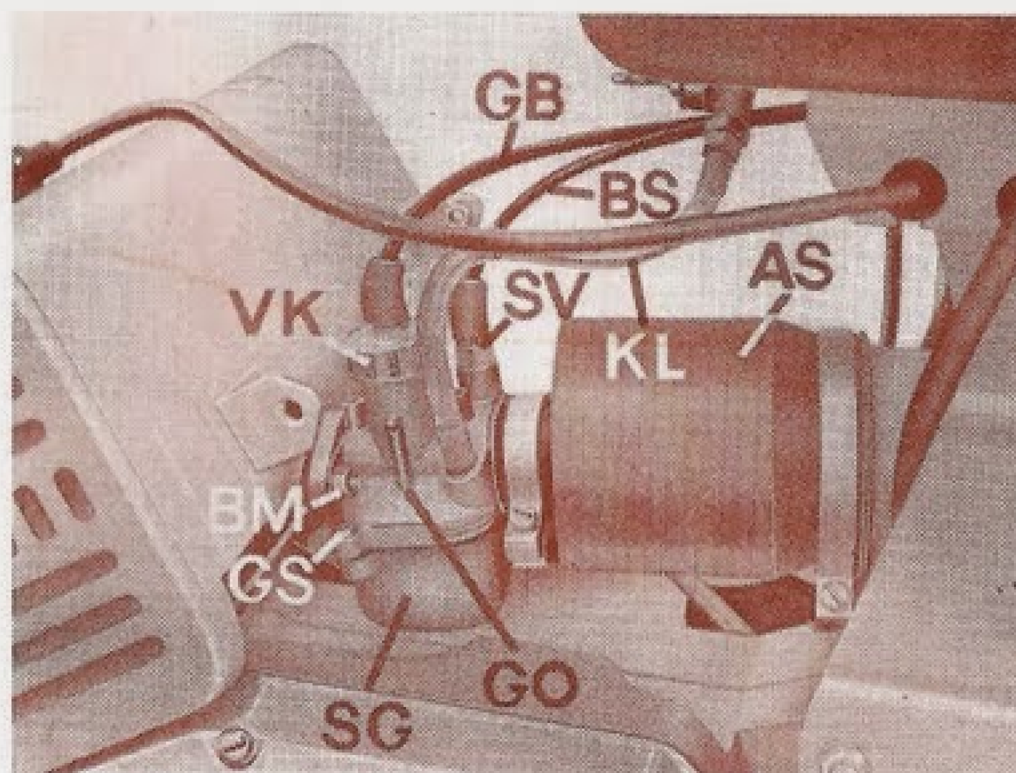
— zamknąć kurek paliwa (B) (rys. 01/13)
— usunąć wąż zasysania powietrza (AS)
— usunąć nakrętki mocujące (BM) na kołnierzu gaźnika
— ściągnąć przewód paliwa (KL) z końcówki węża
— zdjąć gaźnik
— wykręcić urządzenie do rozruchu na zimno (SV)
— odkręcić kołpak obudowy gaźnika (VK) i wyciągnąć suwak tłoka (rys. 01/12 i 01/13)

Do oczyszczenia dyszy startowej, biegu jałowego i głównej należy rozdzielić obudowę pływaka (SG) oraz górną część obudowy gaźnika (GO).

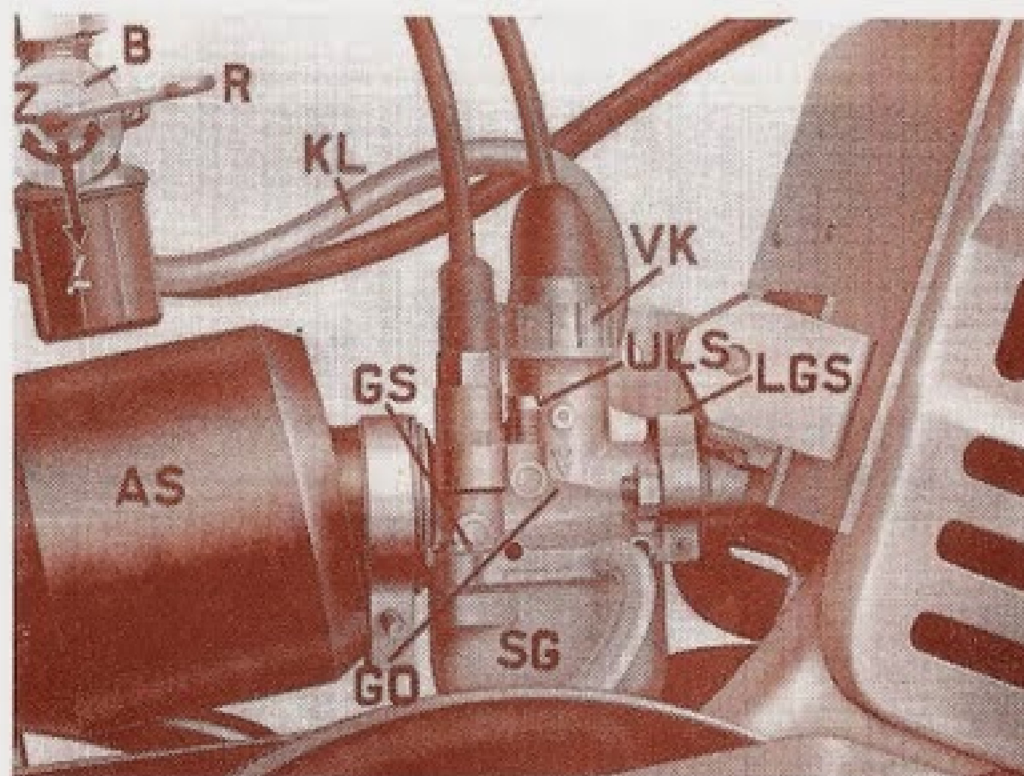
W tym celu należy usunąć położone naprzeciwko po przekątnej śruby obudowy (GS) (rysunki 01/12 i 01/13).

Dysze należy wydmuchać. Nie wolno jest ich nigdy czyścić twardymi przedmiotami ani rozwiercać.

Zamontowanie i montaż gaźnika przeprowadzane są w odwrotnej kolejności. Należy zwracać uwagę czy suwak tłoka i gaźnik rozruchowy się lekko przesuwają. Nakrętki na kołnierzu do zamocowania gaźnika na cylindrze należy ostrożnie dociągać na przemian. (Należy zwracać uwagę na prawidłowe położenie uszczelki).



Rys. 01/12



Rys. 01/13

d) **Czyszczenie filtru powietrza**

Wkładka filtru ma zadanie czyścić powietrze i regulować jego przepływ.

Gdy filtr jest zanieczyszczony, wówczas należy go oczyścić w benzynie do mycia i następnie nasycić świeżym olejem silnikowym. Wkład filtru należy czyścić co 50 godzin pracy.

Przy pracach w warunkach dużego zapylenia filtr należy kontrolować co 5—8 godzin prace i w razie potrzeby czyścić.

Gdy filtr jest zanieczyszczony silnik traci moc i widoczne są mętne gazy odlotowe.

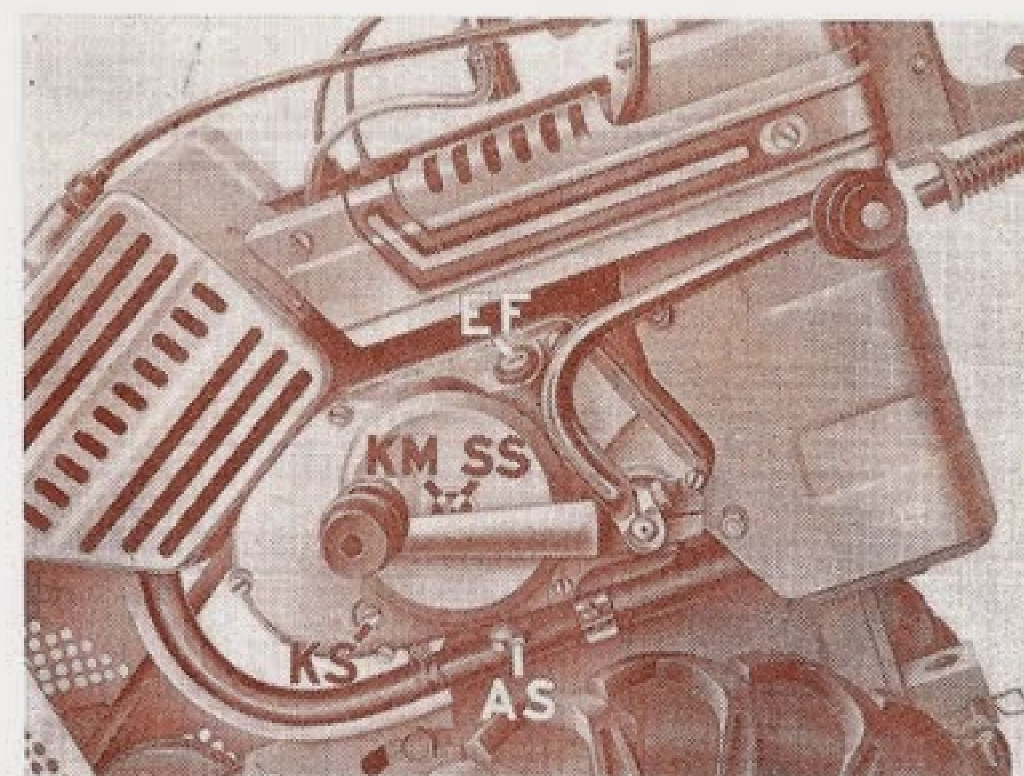
e) **Nastawianie sprzęgła**

Po to by nośnik narzędzi (ciągnik) pracował w sposób pewny ważne jest prawidłowe zasprzęglanie i wysprzęglanie sprzęgła. Sprzęgło jest prawidłowo nastawione, gdy na końcu dźwigni ręcznej sprzęgła istnieje luz 10 ... 20 mm. Przy nadmiernym luzie sprzęgło nie wyzwala całkowicie; przy braku luzu ma skłonność do poślizgu.

Doregulowanie dokonywane jest na śrubie nastawczej (R 5) cięgna Bowdena sprzęgła (rys.01/2). Jeżeli nastawienie tutaj nie jest już możliwe (zużycie elementów sprzęgła), wówczas dalsza korekta może być dokonywana na wewnętrznej śrubie nastawczej sprzęgła. W tym celu należy otworzyć pokrywę sprzęgła. Następnie należy zluzować nakrętkę zabezpieczającą (KM) śruby nastawczej (SS) i nastawić prawidłowy luz sprzęgła (rys. 01/14).

obrót w lewo = powiększenie luzu sprzęgła

obrót w prawo = zmniejszenie luzu sprzęgła



Rys. 01/14

Nastawianie prawidłowego luzu sprzęgła

Śrubę dociskową należy tak daleko pokręcić w prawo, aż luz całkowicie zniknie. Następnie śrubę tę należy ponownie pokręcić z tego położenia o 1/2 obrotu w lewo i zabezpieczyć. Pokrywę sprzęgła należy ponownie zamknąć i wyregulować luz na dźwigni ręcznej.

f) **Wymiana oleju przekładniowego**

— Kontrola poziomu oleju

W tym celu należy wykręcić śrubę kontrolną oleju (KS). Sprawdzenie poziomu oleju dokonywane jest

gdy silnik jest ustawiony poziomo, tzn. górne lub dolne krawędzie obudowy silnika są poziome. W tym położeniu olej musi sięgać aż do dolnej krawędzi otworu kontrolnego.

— Wymiana oleju

Zalecane okresy wymiany oleju powinny być przestrzegane (patrz tablica prac pielęgnacyjnych i konserwacyjnych). (Przy krótkim czasie pracy wymianę oleju należy przeprowadzać po upływie półtora do dwóch lat).

Wymianę oleju należy przeprowadzać zawsze gdy silnik ma temperaturę roboczą.

Należy otworzyć śrubę spustową oleju (AS), spuścić stary olej i ponownie zamknąć otwór spustowy oleju.

Do otworu wlewowego (EF) (rys. 01/04) należy wlać następnie 500 cm³ oleju do płukania i uruchomić na krótko silnik z włączonym biegiem.

Uwaga!
Olej do płukania ma jedynie słabe działanie smarujące.

Następnie olej do płukania należy ponownie spuścić i wlać wymaganą ilość zalecanego gatunku oleju (400 cm³ oleju przekładniowego Hipol 10).

g) **Wymagania dotyczące świecy zapłonowej**

Charakterystyka robocza silnika, a przede wszystkim łatwość startowania, jego sprawność w zakresie pełnego obciążenia oraz zużycie paliwa zależą w poważnym stopniu od stanu świecy zapłonowej.

Należy stosować zawsze prawidłową świecę zapłonową M 14—260 (M 14 podaje średnicę gwintu 14 mm, a liczba 260 wartość cieplną świecy zapłonowej). Wymagany odstęp elektrod wynosi 0,4 mm.

Świeca zapłonowa podlega stałym obciążeniom, które mogą mieć wpływ na działanie i moc silnika. Z tego powodu należy częściej sprawdzać jakość świecy.

Uwaga!
Nie wolno jest zatrzymywać silnika przez wyciąganie wtyczki przewodu zapłonowego. Następstwem tego mogłoby być zniszczenie cewki zapłonowej.

— Sprawdzanie i czyszczenie świecy zapłonowej
Przy tych czynnościach należy postępować jak poniżej:
- Ściągnąć wtyczkę ze świecy zapłonowej.
- Wykręcić świecę kluczem specjalnym znajdującym się w komplecie narzędzi.
- Sprawdzić wygląd zewnętrzny świecy (pęknięcia korpusu izolatora, opalenie elektrod i pozostałości spalania).
  Jeżeli świeca w przestrzeni spalania ma zabarwienie płowo-brązowe oznacza to, iż świeca pracuje normalnie.
- Czyszczenie zanieczyszczonych świec zapłonowych należy przeprowadzać przy użyciu szczotki lub wiórem drewnianym, a nie przedmiotami metalowymi, jak szczotka druciana lub tp.
- Odstęp elektrod wynoszący 0,4 mm należy sprawdzać przy użyciu szczelinomierza i ewentualnie przez dogięcie wartość tę należy nastawić.
- Świecę zapłonową o silnie opalonej elektrodzie należy zastąpić nową.
- Świecę zapłonową należy wkręcać wyłącznie wraz z pierścieniem uszczelniającym.

Uwaga!
Nie należy dotykać wtyczki świecy — wysokie napięcie!

— Ocena świecy zapłonowej
- Świeca pokryta sadzą (wnętrze przestrzeni spalania świecy ciemnoczarne)
  Świeca zapłonowa nie osiąga wymaganej temperatury samooczyszczania. Przyczyną może być praca przy zbyt małych prędkościach obrotowych (środkiem zaradczym może być zmiana sposobu jazdy). Tytułem próby można zastosować świecę zapłonową o następnej z kolei niższej wartości cieplnej. Jeżeli nie przyniesie to korzystnych zmian, wówczas należy sprawdzić gaźnik, instalację zapłonową oraz układ zasysania lub wydechu (zakład przeprowadzający naprawy gwarancyjne!).
- Świeca przegrzewa się (wnętrze przestrzeni spalania świecy ma kolor szarobiały, na elektrodach występują stopione perełki). W takim przypadku środkiem zaradczym jest świeca o następnej z kolei, większej wartości cieplnej.

h) **Kontrola naprężenia łańcucha**

Przenoszenie siły z silnika na przekładnię zębatą czołową odbywa się za pośrednictwem łańcucha rolkowego. Prawidłowe naprężenie łańcucha jest warunkiem podstawowym długiej żywotności elementów tego mechanizmu.

Co 25 godzin pracy należy skontrolować naprężenie łańcucha. Odbywa się to przez naciśnięcie tak daleko gumowej uszczelki (GA), żeby łańcuch stał się swobodny i żeby było możliwe wciśnięcie łańcucha.

Zbyt luźny łańcuch naprężany jest przez wykręcenie śruby nastawczej (SK) i następnie zabezpieczenie jej (rys. 01/15). Gdy łańcuch jest zbyt mocno naprężony (nośnik daje się z trudnością przesuwać), wówczas śrubę nastawczą należy pokręcić w przeciwnym kierunku, aż nośnik da się łatwo przesuwać.



Rys. 01/15

i) **Nastawianie dźwigni włączania jazdy**

Dźwignię ręczną napędu jazdy nastawia się w następujący sposób:
- zdemontować pokrywę przełączającą (SD) razem z dźwignią włączania jazdy (napęd jazdy wyłączony)
- w tym położeniu rolka ślizgowa (GL) musi być zupełnie wyciągnięta na zewnątrz, a odstęp między piastą (N) koła pasowego rowkowego a sprężyną (F) musi wynosić 0,5 + 2,0 mm
- Wymiar ten daje się nastawić po zluzowaniu obydwu nakrętek (M) przed i za rolką ślizgową, po czym rolka ślizgowa, która jest wkręcona na drążek przełączający, zostanie przesunięta we właściwym kierunku. Następnie nakrętki należy ponownie dociągnąć.
- Kieł przełączający (SK) musi się znajdować po każdym nastawieniu w środku rolki ślizgowej, a przestawienie dokonywane jest śrubą nastawczą (ST) na pokrywie przełączającej (rys. 01/16).

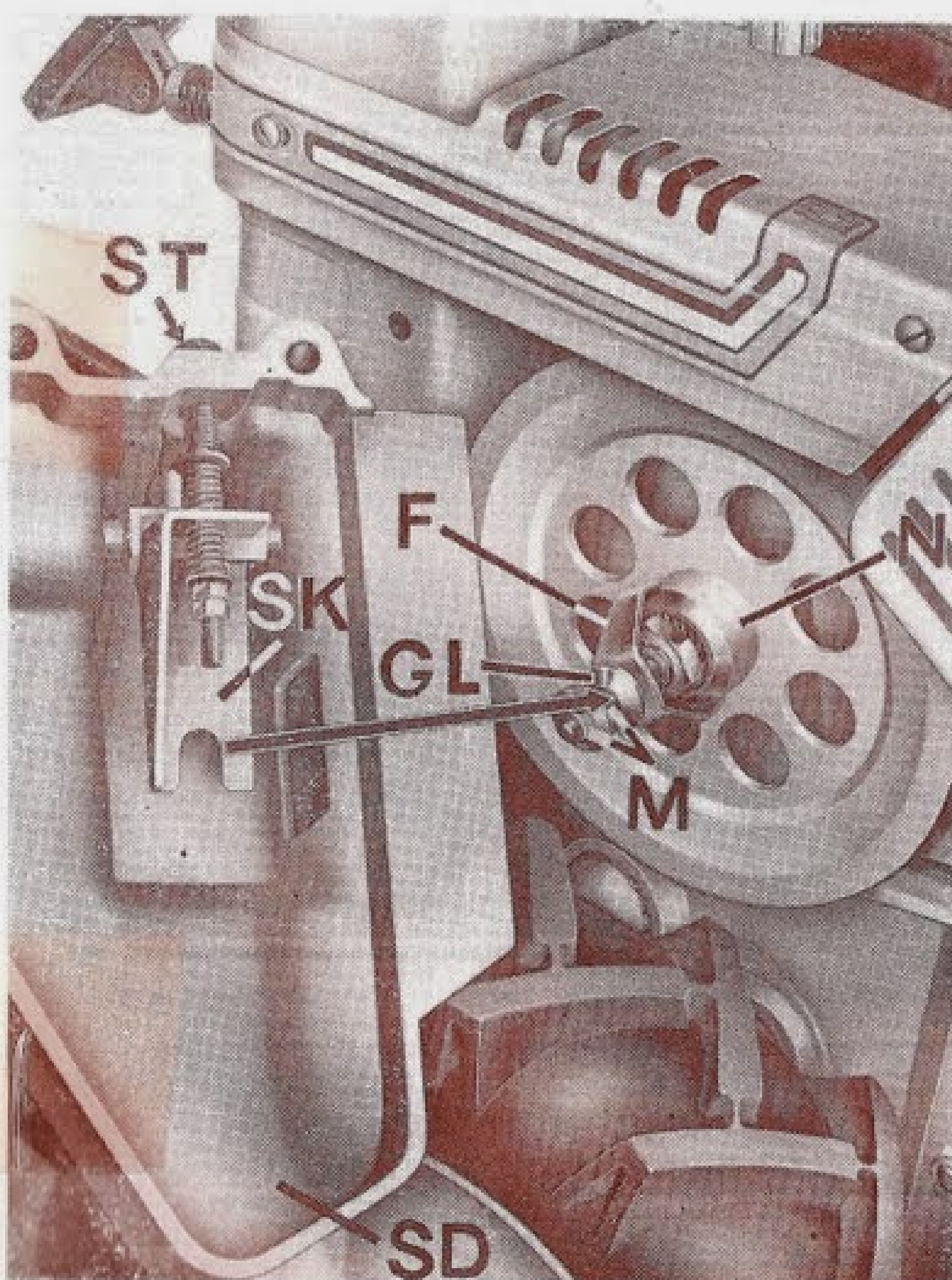
j) **Demontaż obudowy**

Dla celów kontroli i czyszczenia zanieczyszczeń konieczne jest zdemontowanie obudowy. W tym celu należy usunąć dwie nakrętki sześciokątne (SM). Obudowa (VK) daje się zdjąć do góry po wyciągnięciu obydwu trzpieni (SP) (rys. 01/18).

Przy montażu należy zwrócić uwagę na to, czy tłumiki gumowe są należycie osadzone.

Przekładnia zębata czołowa

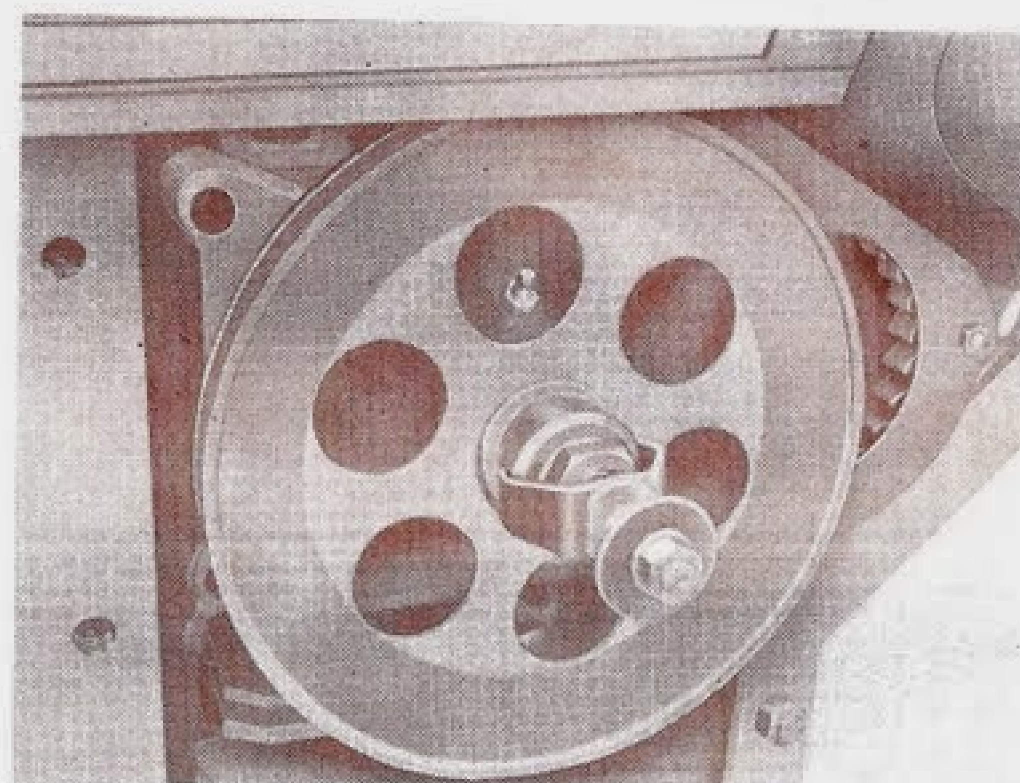
Celem zabezpieczenia przed wnikaniem pyłu do łożysk wału wyjściowego, wolne przestrzenie między pokrywą a łożyskami są wypełnione smarem stałym. Silne obciążenie nośnika narzędzi powoduje rozgrzanie się go, smar stały staje się rzadki, występuje na zewnątrz i kapie.



Rys. 01/16

W takim przypadku po zakończeniu pracy należy zdjąć pokrywy wału wyjściowego i ponownie napełnić wolną przestrzeń smarem stałym, (smar stały jaki ma być użyty patrz w instrukcji pielęgnacji i konserwacji nośnika narzędzi).

Zakres wyposażenia podany jest w specyfikacji opakowaniowej.



Rys. 01/17



Rys. 01/18

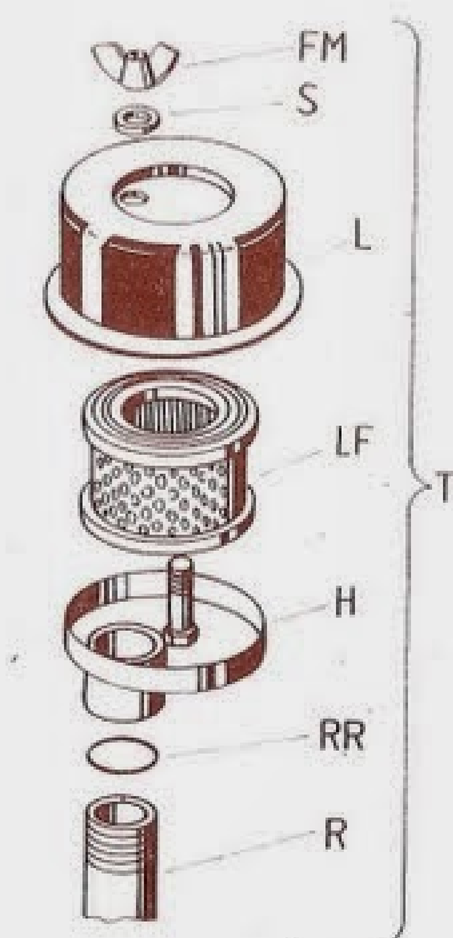
Wyposażenie do nośnika narzędzi A 01 / A 02

Ilość wyposażenia według wykazu

Filtr powietrzy suchy

Filtr powietrzy suchy stosuje się tylko przy przypadków specjalnych (przy pracach w warunkach dużego zapylenia) n p : zamiatanie i skrobanie suchej ziemi.

Montaż:
- Luzować zbiorniku
- Usunąć prokrywy trzon czepiga, przez to będzie przystępnie rura wejściowa do filtru powietrznego
- Pierścien o przekroju okragłym (RR) przysunąć do rury (R)
- Filtr powietrzy suchy (TF) przyśrubować do rury
- Zbiornik znowu przymocować



Rys. 01/19

Legenda:

R — Rura
RR — Pierścień o przekroju okragłym
H — Element wsporczy
LF — Wkład filtru powietrznego
L — Kołpak filtru powietrznego
S — Podkładka
FM — Nakrętka skrzydełkowa
TF — Filtr powietrzy suchy

Wskazówki dotyczące usuwania usterek silnika

Tablica usterek

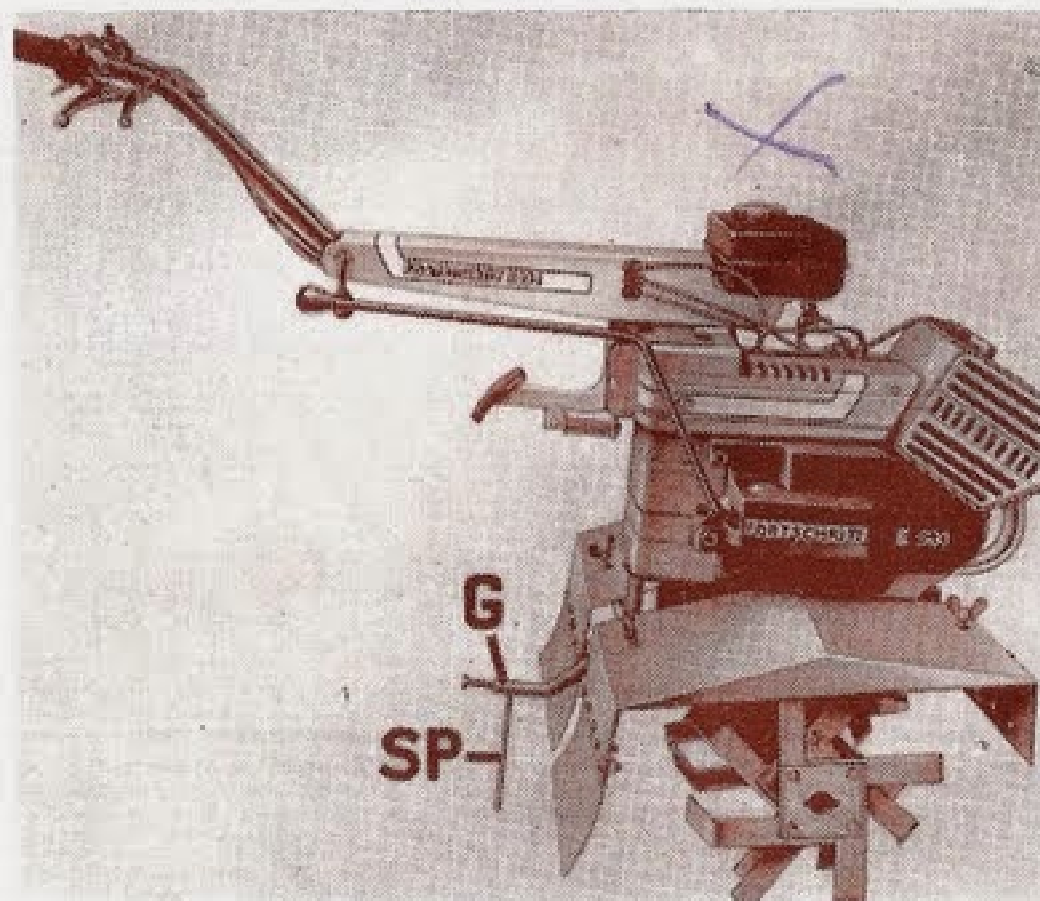
Przyczyna:	Środek zaradczy
Silnik nie zaskakuje	
Zapłon nie jest włączony	Włączyć zapłon
Kurek paliwa jest zamknięty	Otworzyć kurek paliwa
Brak paliwa w zbiorniku	Napełnić paliwo
Przewód paliwa zatkany	Oczyścić sitka przy kurku paliwa oraz otwory przelotowe
Gaźnik zanieczyszczony lub woda w gaźniku	Oczyścić dyszę startową, sprawdzić gaźnik, zdemontować gaźnik i oczyścić dysze
Przewód zapłonowy obluzowany lub uszkodzony	Zamontować lub wymienić przewód
Świeca zapłonowa zanieczyszczona	Oczyścić świecę zapłonową, nastawić prawidłowy odstęp elektrod (0,4 mm) lub wymienić świece
Silnik pracuje nieregularnie	
Droga paliwa zanieczyszczona	Oczyścić kurek paliwa, ewentualnie zbiornik paliwa, skontrolować napowietrzenie zbiornika
Silnik otrzymuje za mało paliwa przy obciążeniu częściowym	Igłę obciążenia częściowego zawiesić o jeden wrąb wyżej
Świeca zapłonowa jest luźno osadzona	Dociągnąć świecę zapłonową (nie zapomnieć o pierścieniu uszczelniającym świecy!)
Świeca zapłonowa przegrzana	Zainstalować świecę zapłonową o zalecanej wartości cieplnej)
Świeca zapłonowa zanieczyszczona lub korpus izolatora pęknięty	Oczyścić świecę zapłonową lub wymienić (zwrócić uwagę na prawidłowy odstęp elektrod) — sprawdzić sposób jazdy
Uszkodzony opornik przeciwzakłóceniowy we wtyczce przewodu zapłonowego	Wymienić wtyczkę przewodu zapłonowego
Silnik nie ciągnie	
Silnik jeszcze się nie dotarł	Dotrzeć silnik
Filtr powietrza zanieczyszczony	Oczyścić filtr
Droga paliwa zanieczyszczona	Oczyścić przewód paliwa, kurek paliwa i ewentualnie zbiornik paliwa
Droga zasysania zatkana	Sprawdzić tłumik odgłosów zasysania
Gaźnik zanieczyszczony	Zdemontować i oczyścić gaźnik
Brak paliwa skutkiem złego nastawienia gaźnika	Igłę obciążenia częściowego wyżej zawiesić, wyregulować nastawienie
Usterka zapłonu	Instalację zapłonową dać do sprawdzenia w zakładzie przeprowadzającym naprawy gwarancyjne

Przyczyna:	Środek zaradczy
Silnik nie ciągnie	
Silnik zasysa uboczne powietrze	Dać silnik do sprawdzenia w zakładzie przeprowadzającym naprawy gwarancyjne
Nagar olejowy na tłoku i cylindrze, tłumik zatkany	Odjąć rurę wydechową, usunąć pokrywę cylindra, dno tłoka oraz otwór wydechowy w cylindrze oczyścić z pozostałości spalania
Sprzęgło ślizga się	Wyregulować luz sprzęgła (powiększyć)
Strzelanie w gaźniku	
Silnik ma zbyt późny zapłon	Dać do sprawdzenia nastawienie zapłonu w zakładzie przeprowadzającym naprawy gwarancyjne
Świeca zapłonowa zanieczyszczona	Oczyścić świecę zapłonową i nastawić prawidłowy odstęp elektrod (0,4 mm)
Świeca zapłonowa o zbyt niskiej wartości cieplnej	Założyć zalecaną świecę zapłonową
Brak paliwa	Spowodować dobre wyregulowanie gaźnika w zakładzie przeprowadzającym naprawy gwarancyjne
Silnik się nadmiernie grzeje	
Mieszanka do dwusuwów ma za mało oleju lub nieodpowiedni olej w mieszance	Przestrzegać zaleceń dotyczących paliwa i środka smarnego
Zanieczyszczona główna dysza w gaźniku	Zdemontować gaźnik i oczyścić dyszę
Późny zapłon	Nastawienie zapłonu należy skorygować w zakładzie przeprowadzającym naprawy gwarancyjne
Żebra chłodzące cylindra i pokrywa cylindra silnie zanieczyszczone, drogi powietrza zatkane	Oczyścić pokrywę wentylatora
Zły sposób jazdy	Sposób jazdy dostosować do każdorazowego narzędzia roboczego i do panujących warunków pracy. Stosować się do zaleceń obsługi!
Silnik pracuje pod obciążeniem ze zwiększoną prędkością	
Sprzęgło się ślizga	Cięgno Bowdena zacięło się, posmarować olejem lub wymienić. Wyregulować luz sprzęgła, w razie potrzeby wymienić zużyte elementy składowe.
Głośna praca silnika	
Silnik stuka (stukanie; w silniku wyraźny odgłos uderzeń młotka)	Stosować paliwo o zaleconej odporności na stukanie (ROZ 88): skontrolować nastawienie gaźnika i zapłonu; usunąć nagar olejowy z dna tłoka i pokrywy cylindra

Wypielacz wirnikowy A 11

Przeznaczenie

Wypielacz wirnikowy jako narzędzie doczepiane do nośnika A 01 służy do pielęgnacji roli w ogrodach. Stosowany jest na glebach o niewielkim zachwaszczeniu (bez rozłogów).
Wypielacz wirnikowy może być stosowany do spulchniania gleby i do przygotowywania roli do siewu.



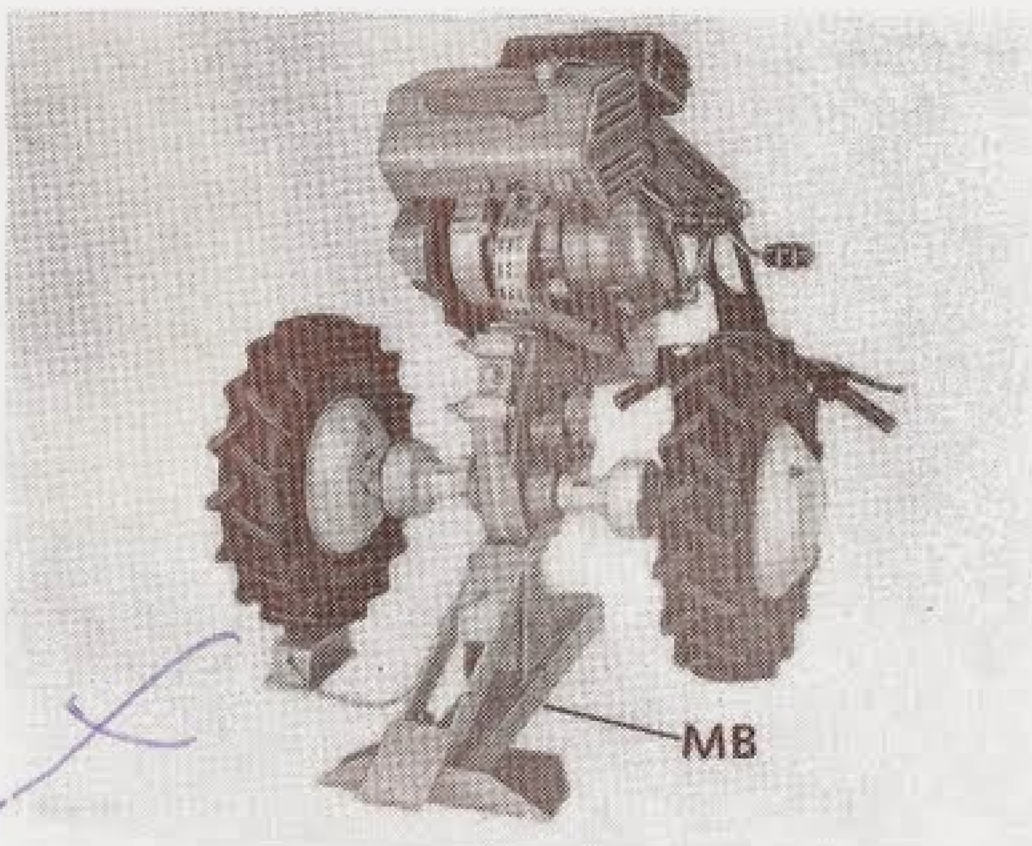
Rys. 11/1

Warunki użycia

- Zakres zastosowania obejmuje gleby ogrodowe lekkie do średniociężkich o niewielkim zachwaszczeniu (bez rozłogów).
- Prędkość obrotowa gwiazd spulchniających zależna jest od nastawionej głębokości roboczej i od istniejącej jakości gleby.
- Obrabiana gleba musi być pozbawiona kamieni.
- Kilkakrotne przerobienie gleby (na krzyż) ułatwia pracę i poprawia jakość pracy.

Przygotowanie do użycia

Dla użycia wypielacza wirnikowego należy przestawić narzędzie na start ręczny! (patrz rys. 01/6).
Przy montażu nośnik narzędzi należy unieść za pomocą koziołka montażowego (MV) (rys. 11/2) i oprzeć na przechylonych czepigach.
Demontaż kół odbywa się zgodnie z opisem podanym w rozdziale instrukcjj obsługi „Montaż kół".
W taki sam sposób przeprowadzany jest demontaż mechanizmów wolnego koła.
Wsporniki blach ochronnych należy umieścić z przodu i z tyłu na nośniku narzędzi. W tym celu przedni wspornik należy wetknąć do uchwytu (A) znajdującego się na nośniku i zacisnąć śrubami (rys. 01/15). Tylny wspornik mocowany jest przetyczką znajdującą się na nośniku. Przetyczka zabezpieczana jest przynależną wtyczką odchylną.



Rys. 11/2

Gwiazdy spulchniające oraz przynależne blachy ochronne montowane są zależnie do żądanej szerokości roboczej (420 mm lub 720 mm). Czerwone płaty ochronne skierowane są przy tym do tyłu. Liczbę noży spulchniających należy dobierać stosownie do żądanej intensywności obróbki gleby.
Należy mieć na uwadze, żeby wszystkie zewnętrzne noże spulchniające były skierowane swym wygięciem do wewnątrz. W ten sposób osiąga się dokładne organiczenie obrabianej powierzchni.
Liczba oraz położenie montażowe noży pielących muszą być na lewej i prawej stronie symetryczne względem siebie celem uniknięcia ściągania wypielacza na jedną stronę.
Głębokość robocza określana jest przez ostrogę (SP) z przestawnym rylcem (G). Rylec musi być zawsze skierowany swym wygięciem do tyłu w dół (rys. 11/1).
Głębokość robocza określa jednocześnie osiąganą prędkość roboczą.

Uruchomienie

- Stosownie do żądanej gruzełkowatości gleby należy wybrać odpowiedni bieg i włączyć go w czasie postoju:

— grube gruzełki	1. bieg
— normalne	2. bieg
— drobne gruzełki	3. bieg

- Silnik nośnika narzędzi startowany jest przez uruchomienie ręczne rozrusznika pedałowego, przy czym należy lekko dodać gazu.

  Następnie należy uruchomić sprzęgło i włączyć napęd jazdy. Prędkość robocza lub prędkość obrotowa gwiazd spulchniających daje się regulować przez uruchamianie rączki pokrętnej przyśpiesznika.
- W razie zacięcia się wypielacza wirnikowego należy natychmiast uruchomić szybki stop, cofnąć narzędzie ręcznie i usunąć przyczynę zacięcia się.
- Jazda po krzywiznach (na zakrętach) jest możliwa przez lekkie pochylenie narzędzia.
- Głębokość robocza regulowana jest czepigami prowadzącymi przy zwracaniu uwagi na głębokość ostrogi.
- Przy glebie kleistej lub piaszczystej należy zapewnić swobodne uchodzenie gazów odlotowych!

Przepisy pielęgnacji i konserwacji

Patrz przepisy pielęgnacji i konserwacji narzędzi zawieszanych w instrukcji obsługi.

Wskazówki dotyczące zachowania przepisów ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa

Przy uruchamianiu wypielacza wirnikowego A 11 obowiązują wskazówki dla nośnika narzędzi (Rozdział 3. Bezpieczeństwo pracy i ochrona przeciwpożarowa).

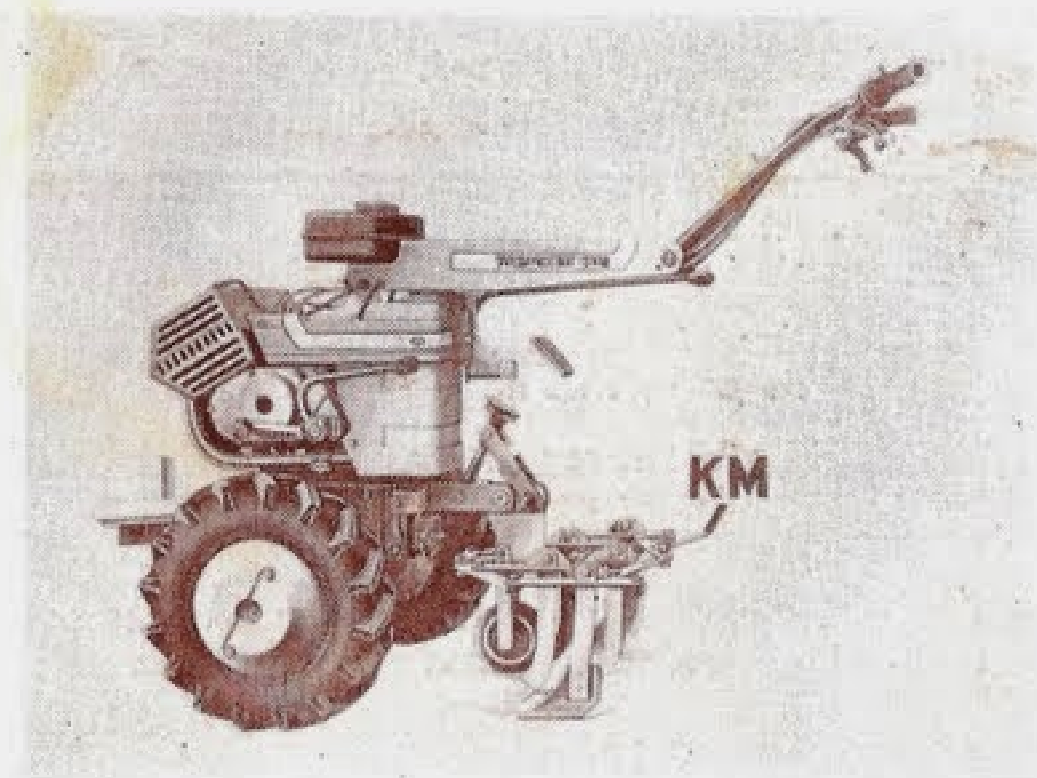
Poza tym należy uwzględniać specyficzne wskazówki dotyczące wypielacza wirnikowego:

- Niedozwolone jest pracowanie bez osłon należących do wypielacza wirnikowego.
- Nośnik należy przestawić na start ręczny.



- Czyszczenie gwiazd wypielacza oraz prace nastawcze są zabronione przy pracującym silniku!
- Przy pracach z wypielaczem wirnikowym należy nosić solidne obuwie.
- Przy pracy z biegiem wstecznym zalecana jest szczególna ostrożność
- Przy uruchamianiu i pracy wypielaczem wirnikowym przed nośnikiem narzędzi nie mogą się znajdować żadne osoby.
- W razie niebezpieczeństwa należy zawsze używać szybki stop.

Narzędzie wielostronne A 13



Rys. 13/1

Zastosowanie

Narzędzie wielostronne służy do gruberowania i spulchniania w ogrodownictwie, w ogrodach średnich do dużych. Gruber może być stosowany do przygotowania roli do siewu i do mechanicznego zwalczania chwastów.

Warunki użycia

- Obrabiane powierzchnie mogą mieć pochylenie do 25 %.
- Zakres zastosowania obejmuje gleby ogrodowe lekkie do średniociężkich.
- Zastosowanie grubera odbywa się po uprzedniej uprawie roli przez zoranie lub przekopanie.
- Przy mechanicznym zwalczaniu chwastów przez gruberowanie lub wypielanie, chwasty oddzielone od gleby muszą być usunięte z kultury przez dodatkowy zabieg pielęgnacyjny.
- Dla umożliwienia optymalnej pracy przy kulturach rzędowych należy dostosować rozstaw rzędów do rozstawu kół nośnika narzędzi.

Przygotowanie do użycia

Do gruberowania instaluje się na nośniku narzędzi zestaw kół A 42 ∅ 400 mm z obciążnikami kół. Rozstaw kół wynosi 415 mm lub dostosowany jest do rzędów odpowiednio do możliwości nośnika narzędzi. Ciągnik obciążany jest dodatkową masą (obciążnikami) przez co osiąga się, iż nośnik narzędzi i zawieszone narzędzie znajdują się mniej więcej w równowadze i potrzebne są jedynie niewielkie siły do unoszenia narzędzia wielostronnego.

Dobudowanie masy dodatkowej i narzędzia wielokrotnego odbywa się w sposób opisany przy podstawowym narzędziu (ciągniku) w rozdziale „Instalowanie narzędzi do uprawy roli".

Koło wsporcze nastawia się na żądaną głębokość roboczą (pokręcanie kółkiem ręcznym). Szerokość robocza daje się nastawić przez zluzowanie nakrętki dociskowej z przetyczką (rys. 13/1).

Uruchomienie

Nośnik narzędzi uruchamiany jest zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi.

Narzędzie wielostronne przy uruchamianiu przyciskane jest lekko do ziemi i następnie przy pracy wchodzi na nastawioną głębokość roboczą.

Czynności po zakończonym użyciu

Narzędzie wielostronne i masę dodatkową zdemontować z nośnika narzędzi i oczyścić.

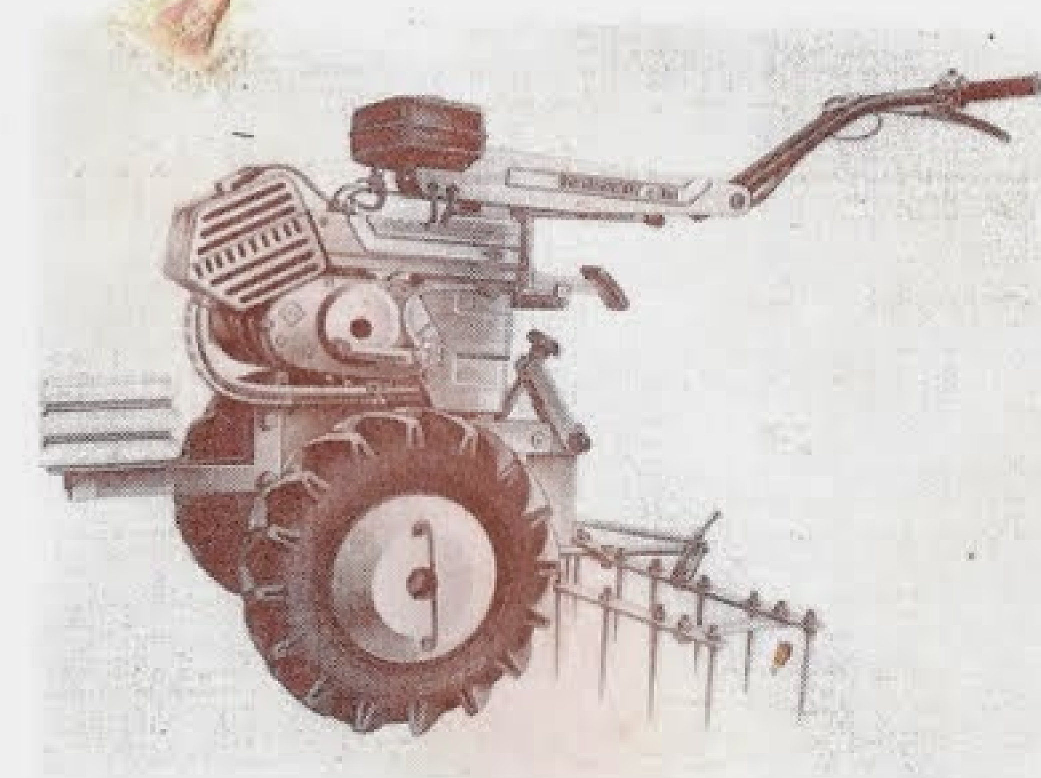
Przepisy konserwacji

Patrz przepisy pielęgnacji i konserwacji narzędzi zaczepianych w instrucji obsługi.

Wskazówki dotyczące zachowania przepisów ochrony pracy i bezpieczeństwa

Przy uruchamianiu narzędzia wielostronnego należy stosować się do wskazówek podanych w punkcie 3. Bezpieczeństwo pracy i ochrona przeciwpożarowa.

Brona A 15



Rys. 15/1

Zastosowanie

Brona służy do uprawy roli w gospodarstwach ogrodniczych średnich do dużych. Może być stosowana do przygotowywania roli do siewu oraz do mechanicznego zwalczania chwastów.

Za pomocą niej gleba może być rozdrabniana, mieszana i równana, chwasty oraz inne części roślin mogą być za pomocą brony zgrabiane.

Warunki użycia

Obrabiane powierzchnie mogą mieć pochylenie do 25 %.

Przygotowanie do użycia

Do bronowania zamontowuje się na nośniku narzędzi zestaw kół A 42, ∅ 400 mm z obciążnikami. Rozstaw kół wynosi 415 mm lub jest dostosowywany do rzędów odpowiednio do możliwości nośnika narzędzi.

Dobudowanie masy dodatkowej oraz brony odbywa się w sposób opisany przy narzędziu podstawowym w rozdziale „Instalowanie narzędzi do urpawy roli" (patrz również rysunek 01/8).

Przez pokręcanie kółka ręcznego (HR) elementu łączącego tak się nastawia bronę, żeby wszystkie zęby przy przestawianej głębokości roboczej pracowały równolegle do gleby.

Po zluzowaniu nakrętki dociskowej z przetyczka (KM) można nastawić szerokość roboczą brony (rys. 15/2).

Uruchomienie

Nośnik narzędzi uruchamiany jest zgodnie z informacjami instrukcji obsługi.

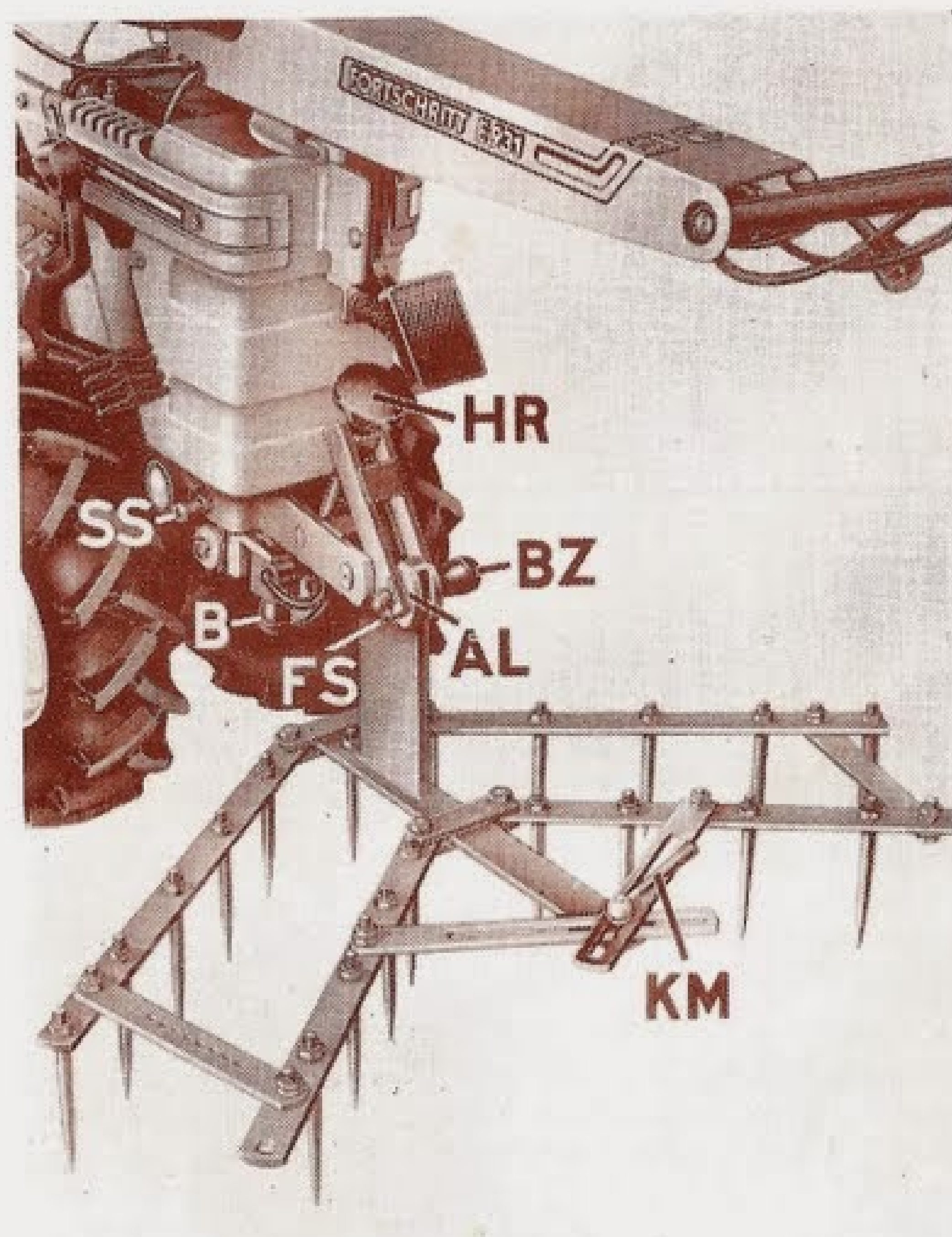
Prędkość robocza wynosi ok. 2,2 km/h (1-szy bieg). Przy pracy wciska się lekko bronę w glebę.

Czynno:ci po skończonym użyciu

Bronę oraz masę dodatkową należy zdemontować z no:nika narzędzi i oczyścić.

Przepisy konserwacji

Patrz przepisy konserwacji i pielęgnacji narzędzi doczepianych w instrukcji obsługi.

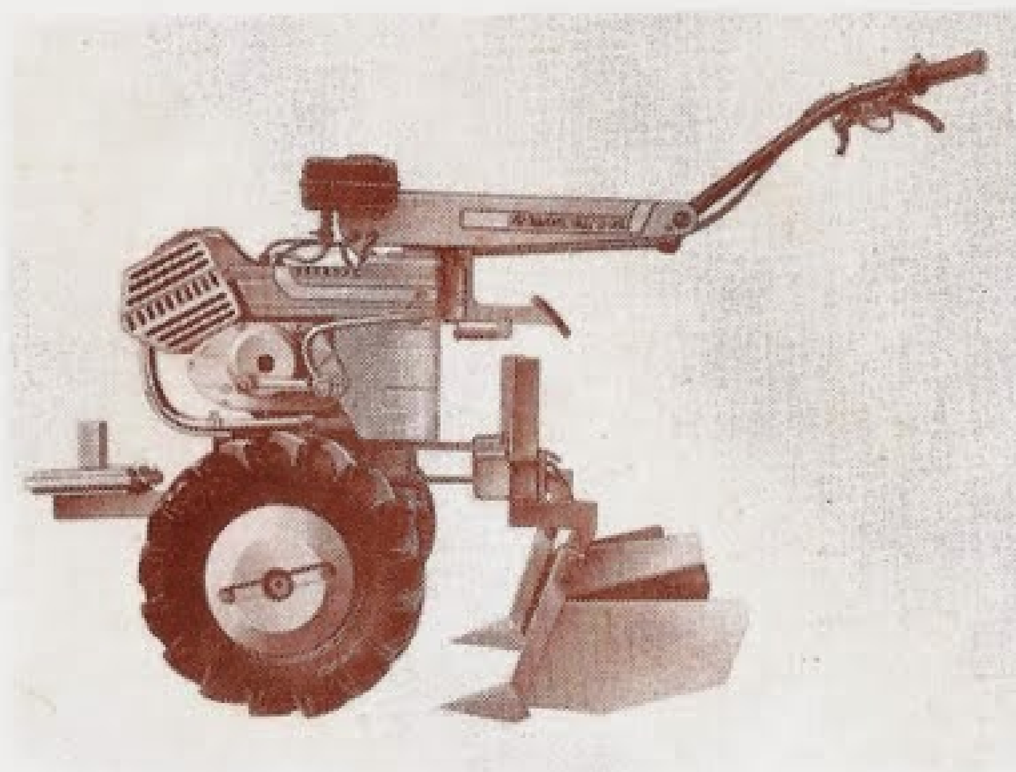


Rys. 15/2

Wskazówki dotyczące zachowania przepisów ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa

Patrz instrukcja obsługi „3. Bezpieczeństwo pray i ochrona przeciwpożarowa". Podane tam wskazówki dotyczące zachowania bezpieczeństwa pracy, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa obowiązują pod względem treści również przy bronie A 15.

Urządzenie obsypnikowe A 16



Rys. 16/1

Zastosowanie

Urządzenie obsypnikowe służy do obsypywania (obredlania) kultur rzędowych lub do redlenia (znaczenia).

Warunki użycia

— Zakres zastosowania obejmuje gleby ogrodowe próchniczne, lekkie do średniociężkich. Użycie odbywa się po uprzednim przygotowaniu roli do siewu, gdy rola nie ulegnie jeszcze stwardnieniu. Gdy gleba jest stwardniała to należy ją uprzednio spulchnić przez motyczenie lub gruberowanie (kultywatorowanie).

Odległości rzędów należy tak dobrać, żeby ślady kół znajdowały się między rzędami.

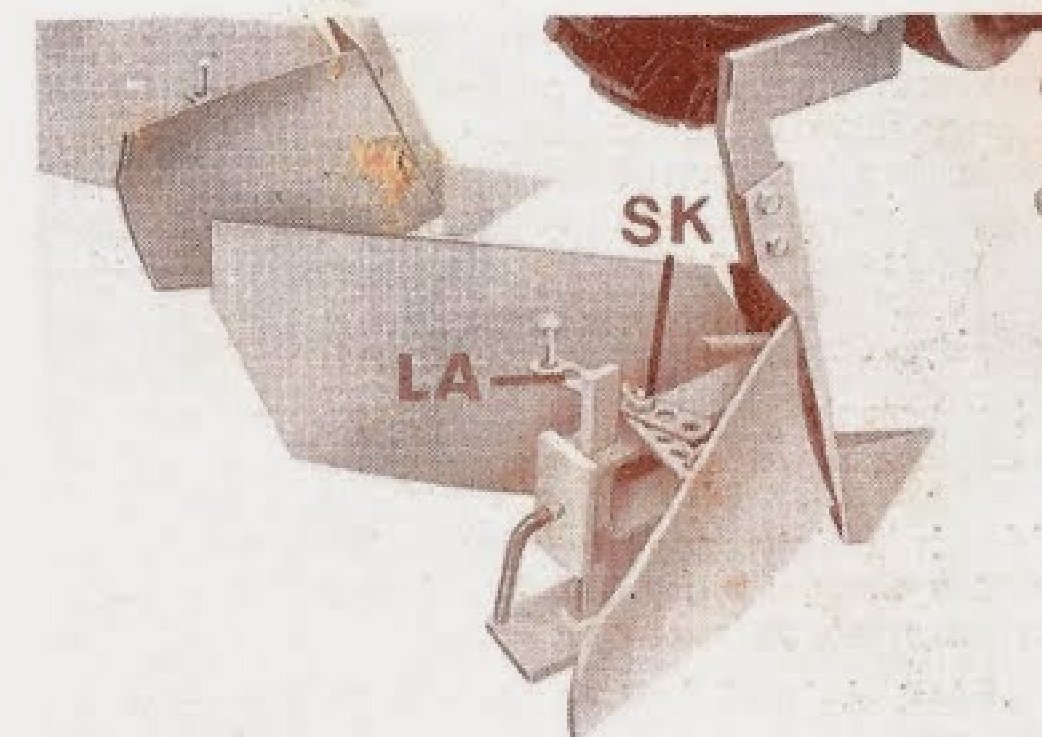
Przygotowanie do użycia

Do obsypywania instalowany jest na nośniku narzędzi zespół kół A 42, ∅ 400 mm z obciążnikami kół. Przez wbudowanie mechanizmu wolnego koła należącego do nośnika narzędzi z lewej i prawej strony, można nastawić rozstaw kół nośnika na 630 mm. Jest to niezbędne do uprawy ziemniaków.

Instalowanie masy dodatkowej oraz urządzenia obsypnikowego odbywa się w sposób opisany przy narzędziu podstawowym w rozdziale „Instalowanie narzędzi do uprawy roli".

Luzuje się jarzma zaciskowe zamocowania korpusów rozredlających na wsporniku poprzecznym. Przez przesuwanie boczne i ponowne zaciśnięcie nastawia się korpusy rozredlające na żądaną szerokość rzędów.

Jednocześnie przez przesunięcie pionowe nastawia się głębokość roboczą. Należy zwracać uwagę na to, żeby głębokość robocza była organiczana przez przestawną piętkę płozu w korpusie rozredlającym.



Rys. 16/2

Stosownie do kształtu redliny nastawia się blachy rozredlające. Odbywa się to przez zluzowanie śrub o łbach sześciokątnych (SK) oraz dziurkowanych łączników (LA) (rys. 16/2) i przez ponowne ustalenie odstępu blach rozredlających.

Należy zwracać uwagę na symetryczne nastawienie. Przez demontaż mechanizmu wolnego koła można osiągnąć prześwit przy przekładni zębatej czołowej niezbędny dla następnych przejść obredlających.

Uruchomienie

Nośnik narzędzi uruchamiany jest stosownie do zaleceń podanych w instrukcji obsługi.

Po ruszeniu z miejsca wciska się lekko urządzenie obsypujące w ziemię i następnie wchodzi ono samo na nastawioną głębokość roboczą.

Czynności po skończonym użyciu

Zdemontować urządzenie obsypnikowe z nośnika narzędzi i oczyścić.

Wskazówki dotyczące praktycznego użycia

— Dla kultur, które są wielokrotnie obsypywane, celowe jest by korpusy redlące umieścić dokładnie za kołami nośnika narzędzi.

— Przy bardzo wąskich kulturach rzędowych, przy których 2 rzędy znajdują się między śladami kół nośnika narzędzi, pracuje się z korpusem rozredlającym zamocowanym w środku wspornika korpusów.

— Przy znaczeniu (redleniu) na jeszcze nie obsianej roli i głębokości rowków ok. 10 cm, pierwszy rowek wyznacza się również przy użyciu korpusu redlącego umieszczonego w środku. Następnie instaluje się dwa korpusy redlące, przy czym jeden korpus przesuwa się już w wyznaczonym rowku, zaś drugi korpus znaczy nowy rowek.

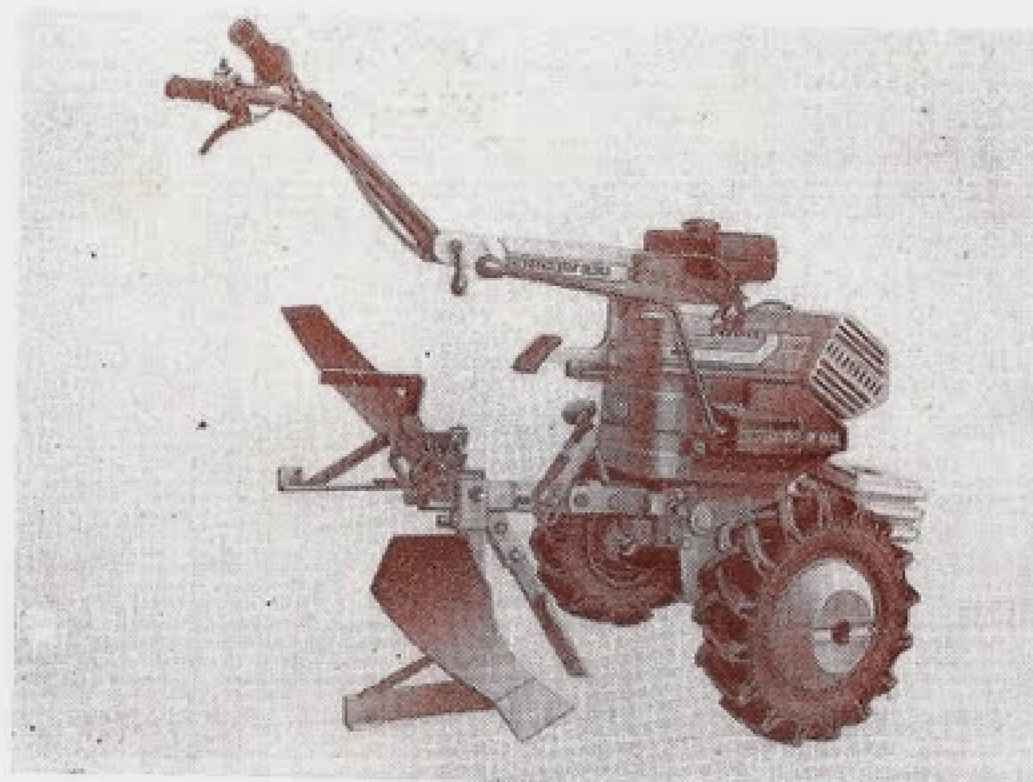
Przepisy konserwacji

Patrz przepisy pielęgnacji i konserwacji narzędzi zaczepianych w instrukcji obsługi.

Wskazówki dotyczące przestrzegania przepisów ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa

Patrz instrukcja obsługi, rozdział 3. Bezpieczeństwo i ochrona przeciwpożarowa. Zgromadzone tam wskazówki dotyczące przestrzegania przepisów ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa obowiązują pod względem treści również i dla urządzenia obsypnikowego A 16.

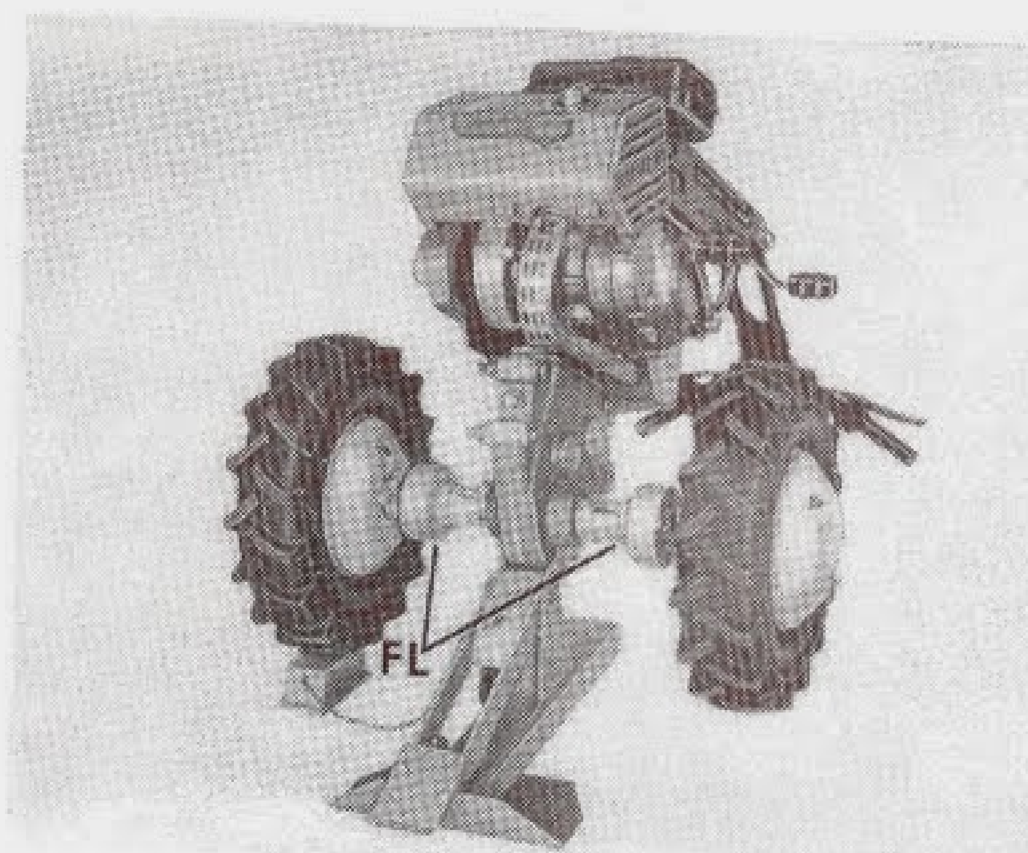
Pług obracalny A 17



Rys. 17/1

Zastosowanie

Pług obracalny służy w ramach systemu narzędzi ogrodowych E 931 do uprawy roli przez oranie. Stosowany jest w ogrodach średnich do dużych.



Rys. 17/2

Jednocześnie ze spulchnianiem, odwracaniem i rozluźnianiem gleby następuje przyorywanie nawozu organicznego, resztek roślinnych oraz agrochemikalii rozsianych na powierzchni gleby.

Warunki użycia

Powierzchnie obrabiane mogą mieć pochylenie do 25 % (pracować należy w poprzek do zbocza).

To narzędzie nie nadaje się do orki odłogów.

Przyorywana ilość obornika może wynosić do 2,0 kg/m^2 świeżej masy.

Przyorywana gnojowica lub gnojówka może być stosowana w ilości do 5,0 l/m^2. Przyorywany porost roślin i resztki roślinne w ilości do 1,2 kg/m^2 zielonej masy, przy wysokościach porostu do 10 cm, rozdzielone na powierzchni z odchyleniem standardowym ± 20 %. Gleba musi być pozbawiona kamieni, a w szczególności kamieni, które przywierają do podglebia.

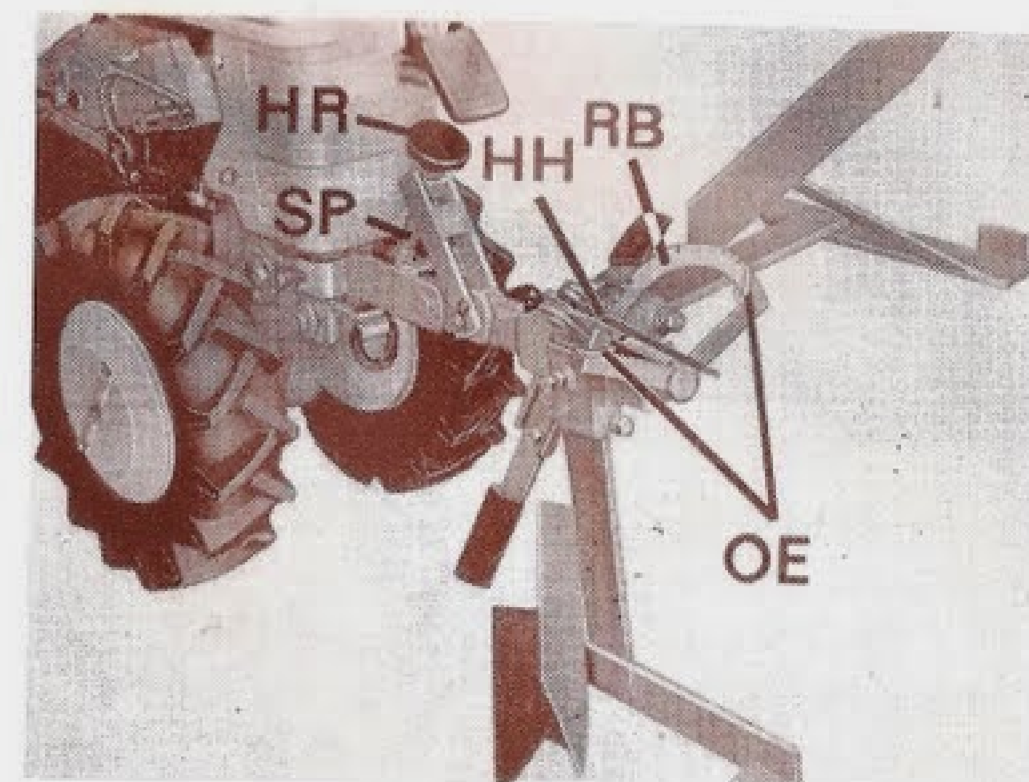
Przygotowanie do użycia

Do orki zaleca się użycie kół siekających.

Do orki, na nośniku narzędzi instaluje się zestaw kół A 42, ∅ 400 mm z obciążnikami kół. Przez wbudowanie mechanizmu wolnego koła (FL) należącego do nośnika narzędzi z lewej i prawej strony, nastawia się rozstaw kół nośnika narzędzi na 650 mm (rys. 17/2).

Zainstalowanie masy dodatkowej odbywa się w sposób opisany przy narzędziu podstawowym w rozdziale „Instalowanie narzędzi do uprawy roli".

Dźwignią ręczną (HH) pług przechylany jest w prawo celem wyeliminowania skaleczeń przy ruchu. Należy uważać na wystające części pługa. Dźwignię ręczną ustala się na wrębie jarzma zapadkowego (RB).



Rys. 17/3

Ucha (OE) zwisające na jarzmie zapadkowym zawieszane są we wrębach położonych obok i służą jako opór przy obracaniu korpusu (rys. 17/3).

Uruchomienie

Nośnik narzędzi uruchamiany jest zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi.

Kółkiem ręcznym (HR) elementu łączącego A 14 wkręca się śrubę nastawczą (SP). Pług się przy tym unosi z tyłu i skierowany jest dziobem lemiesza w glebę (rys. 17/3).

Skutkiem tego przy ruszeniu z miejsca korpus płużny wciągany jest w glebę. Jednocześnie nośnik narzędzi razem z zainstalowanym pługiem obraca się dokoła osi kół i to tak długo, aż piętka płozy przyspawana z tyłu na korpusie płużnym oprze się o bruzdę i w ten sposób ograniczy głębokość. Po przeoraniu kilku metrów kontroluje się głębokość orki i koryguje ewentualnie kółkiem ręcznym (HR).

Po zawróceniu przy końcu bruzdy, przez przestawienie dźwigni ręcznej (HH), drugi korpus płużny przestawiany jest w położenie robocze. Ponieważ przy orce drugiej i każdej następnej skiby jedno koło nośnika narzędzi toczy się w bruździe, należy jeszcze raz skorygować prostopadłe położenie korpusu płużnego przez ustalenie dźwigni ręcznej (HH) w sąsiednim wrębie.

Na końcu bruzdy pług wydobywany jest z gleby przez uniesienie czepig prowadzących nośnik narzędzi i po obróceniu ponownie się go wprowadza do ziemi.

Czynności po skończonym użyciu

— Pług obracalny i masę dodatkową zdemontować z nośnika narzędzi i oczyścić.

— Lemiesze i odkładnice posmarować lekko smarem stałym, tak by pozostały czyste, dzięki czemu zmniejszy się wymagana siła pociągowa nośnika narzędzi oraz jakość pracy jest lepsza.

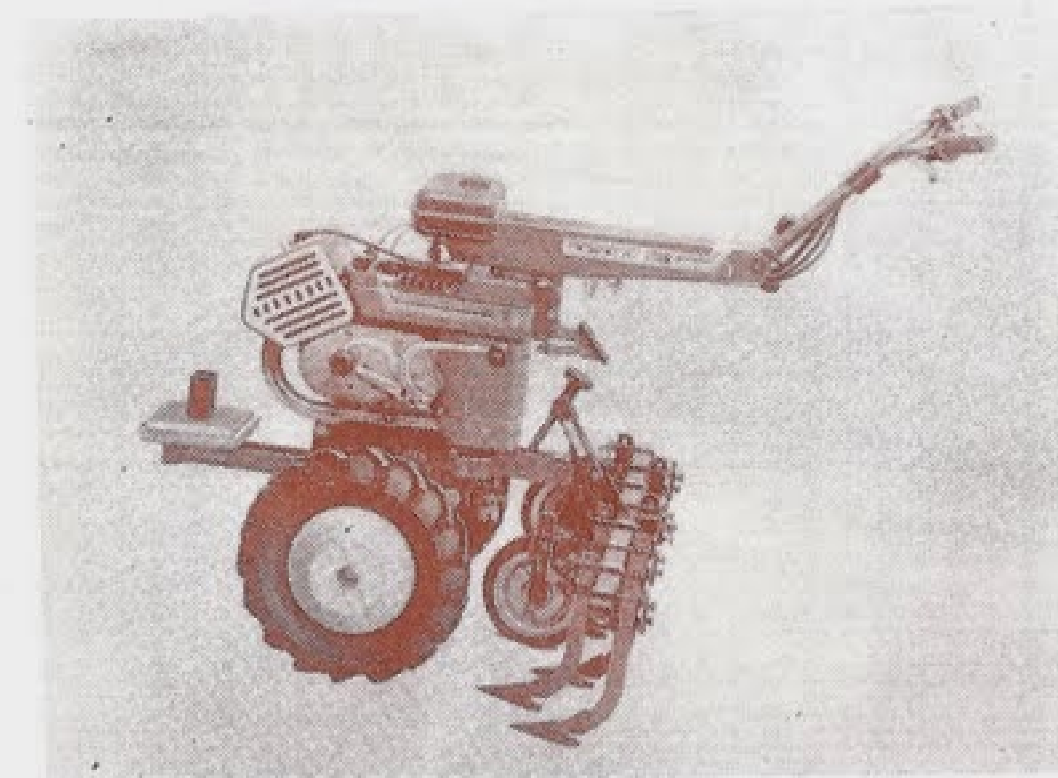
Przepisy konserwacji

Patrz w instrukcji obsługi przepisy pielęgnacji i konserwacji narzędzi zaczepianych.

Wskazówki dotyczące przestrzegania przepisów ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i postanowień bezpieczeństwa

Przy uruchomieniu pługa obracalnego A 17 obowiązują postanowienia dotyczące nośnika narzędzi (rozdział 3. Bezpieczeństwo pracy i ochrona przeciwpożarowa). Ponad ta należy zwracać uwagę na to, żeby dźwignia ręczna była prawidłowo ustalona w jarzmie zapadkowym.

Uniwersalna rama pielnikowa A 18



Rys. 18/1

Użycie

Uniwersalna rama pielnikowa służy jako nośnik dla umocowania różnych narzędzi do obróbki i pielęgnacji gleby w ogrodach średnich do dużych.

Podstawowe wykonanie ramy pielnikowej A 18 wyposażone jest w gęsiostopki i służy do spulchniania gleby oraz do oddzielania chwastów od gleby w międzyrzędziach kultur uprawianych rzędowo. Dalszymi narzędziami dodatkowymi do uniwersalnej ramy pielnikowej są:

— zestaw tarcz ochronnych A 19
— nagarniacz A 20
— zestaw noży kątowych A 21
— zestaw zębów spulchniających A 22
— korpus obsypnikowy A 23.

Warunki zastosowania

— Rodzaj gleby: próchniczne gleby ogrodowe lekkie do średniociężkich (piasek aż do gliny piaszczystej, glina lekka).
— Użycie spulchniacza odbywa się po uprzedniej obróbce gleby przez orkę lub przekopanie.
— Gleba musi być pozbawiona kamieni.
— Przy mechanicznym zwalczaniu chwastów przez kultywatorowanie lub pielenie, chwasty oddzielone od gleby muszą być usunięte z kultury przez następną operację roboczą.
— Dla umożliwienia optymalnej pracy, przy zakładaniu kultur rzędowych należy dostosować odstęp rzędów do rozstawu kół nośnika narzędzi A 01 lub A 02.
— Użycie nagarniaczy i korpusów obsypnikowych odbywa się po uprzednim przygotowaniu gleby pod siew lub sadzenie, gdy gleba jeszcze nie uległa ponownemu stwardnieniu.
— Wybór szerokości roboczej musi być dostosowany do rodzaju obrabianej gleby. Przy glebie ciężkiej, szerokość lub głębokość robocza albo liczba narzędzi roboczych musi ulec zmniejszeniu.

Przygotowanie do użycia

Do prac z uniwersalną ramą pielnikową A 18, na nośniku narzędzi montowany jest zestaw kół A 42 ∅ 400 mm z obciążnikami. Nastawia się przy tym na traktorze odpowiedni rozstaw kół stosownie do obrabianej szerokości międzyrzędzi.

Przebieg montażu narzędzi zawieszanych należy przeprowadzić w następujący sposób:

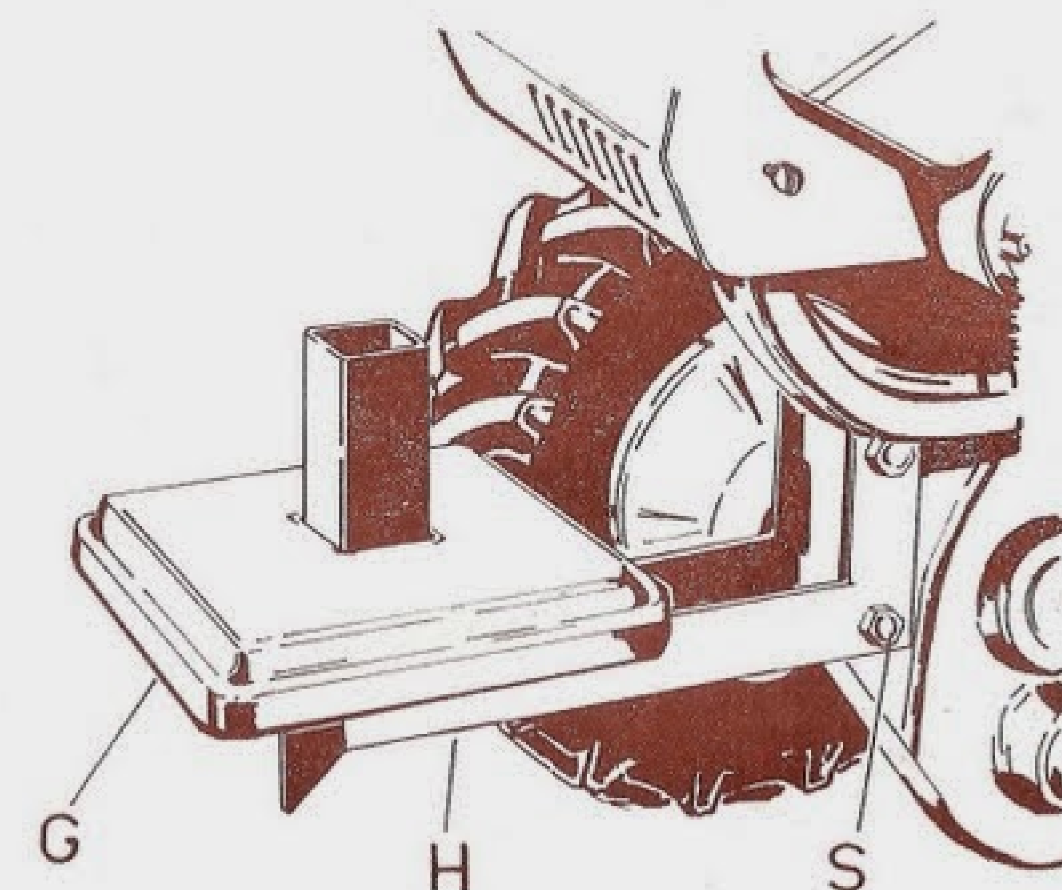
1. Masę dodatkową A 72 zainstalować z przodu na nośniku narzędzi (patrz również instrukcję obsługi E 931, strona 17 a).
2. Przechylić nośnik narzędzi do przodu i oprzeć na wsporniku mas dodatkowych.
3. Montaż elementu łączącego A 14 na nośniku narzędzi (patrz instrukcję obsługi E 931, strona 18 b).
4. Dobudować uniwersalną ramę pielnikową A 18 na łączniku A 14.

Demontaż przeprowadzany jest w odwrotnej kolejności.

Dobudowanie mas dodatkowych A 72

Z przodu na nośniku narzędzi mocowany jest dwoma śrubami o łbach sześciokątnych (S) wspornik (H) dla mas dodatkowych. Przez obydwa otwory podłużne we wsporniku, śruby mocujące na nośniku narzędzi nie muszą być zupełnie odkręcane. Dla montażu wystarczające jest poluzowanie śrub. Wspornik obciążony jest niezbędną liczbą mas dodatkowych (G) (patrz rozdział „Dane techniczne").

W ten sposób wytwarza się przybliżoną równowagę między dobudowanym narzędziem a nośnikiem narzędzia i skutkiem tego do unoszenia dobuduwanego narzędzia potrzebne są jedynie niewielkie siły (rys. 18/2).



Rys. 18/2

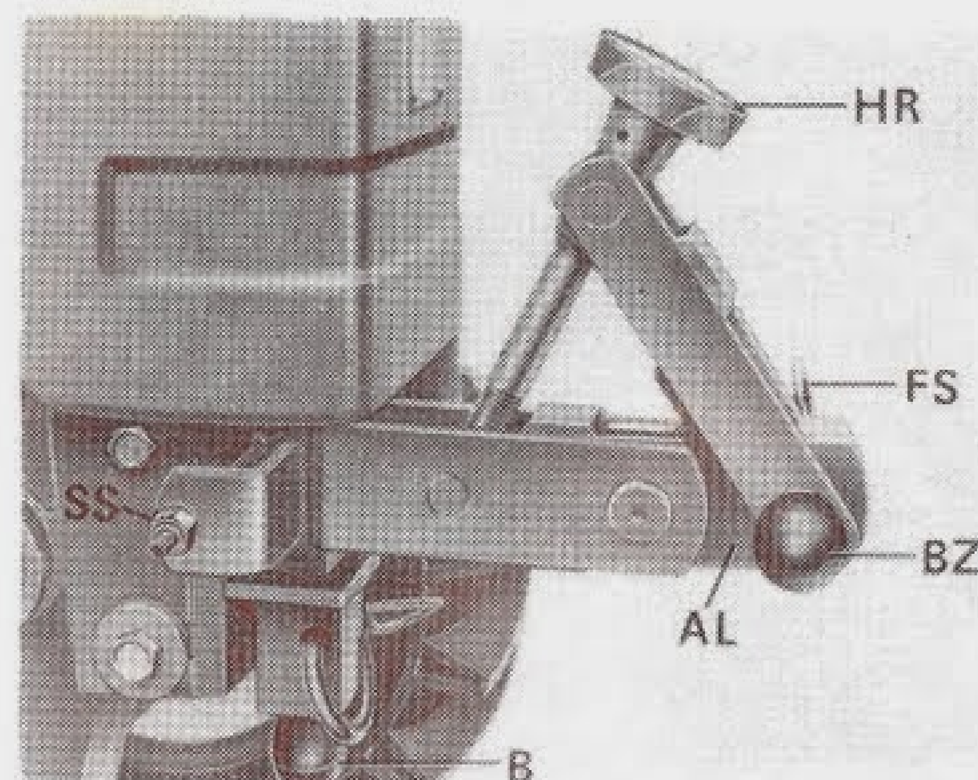
Zainstalowanie łącznika A 14

Łącznik potrzebny jest do zainstalowania narzędzi do uprawy roli. Mocowany on jest sworzniem (B) na nośniku narzędzi i zabezpieczany Śruby ustawcze (SS) są wkręcane i zabezpieczane. Odstęp między śrubami ustawczymi a nośnikiem narzędzi podany jest w tablicy.

Zainstalowanie uniwersalnej ramy pielnikowej A 18

Płyta łącząca uniwersalnej ramy pielnikowej wciągana jest między łączniki uchwytowe (AL) elementu łączącego, ustalana sworzniem (BZ) i przetyczką sprężynową (FS) i zabezpieczana.

Optymalne dopasowanie uniwersalnej ramy pielnikowej do powierzchni gleby dokonywane jest kółkiem ręcznym (HR) (rys. 18/3).



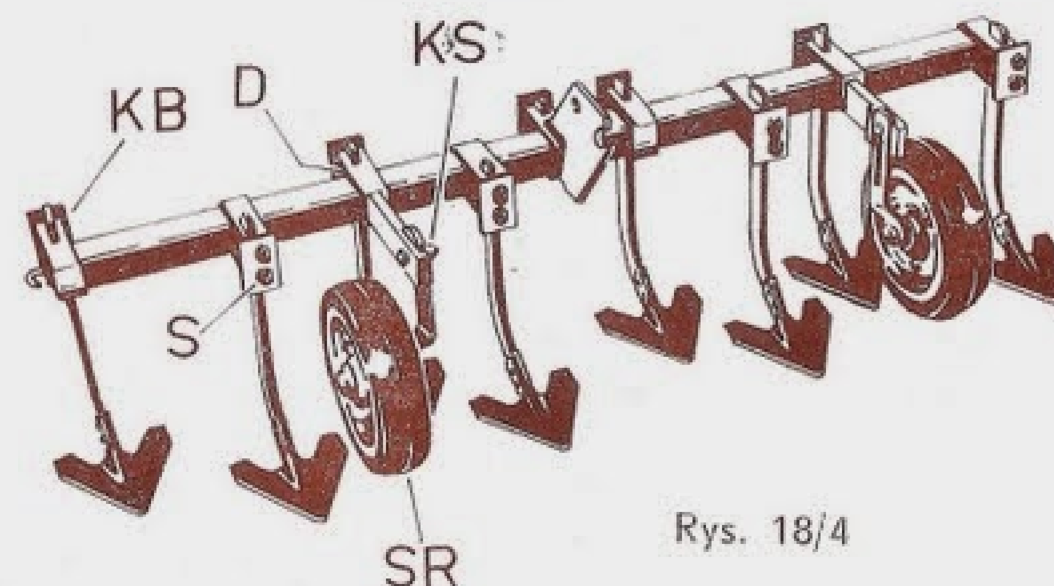
Rys. 18/3

Tablica

Dobudowane narzędzie	Odstęp między dobudowanym narzędziem a śrubami ustawczymi (mm)		
	2–4	4–6	6–8
A 13		x	
A 15			x
A 17	x		
A 18		x	
A 19		x	
A 20		x	
A 21		x	
A 22		x	
A 23			x
A 24	x		

Instalowanie gęsiostopek

Trzonki gęsiostopek przesuwane są przez podłużne otwory klamr mocujących (KB), nastawiane w kierunku bocznym i na wysokość na odpowiedni wymiar i zaciskane śrubami o łbach sześciokątnych (S). Należy zwracać przy tym uwagę, żeby płytka dociskowa (D) znalazła się między trzonkiem gęsiostopki a wydrążonym profilem. Głębokość robocza wynosi maks. 50 mm. Ograniczenie głębokości roboczej dokonywane jest kołami podporowymi (SR). Nastawianie głębokości roboczej odbywa się po zluzowaniu śruby zaciskowej (KS) (rys. 18/4).



Rys. 18/4

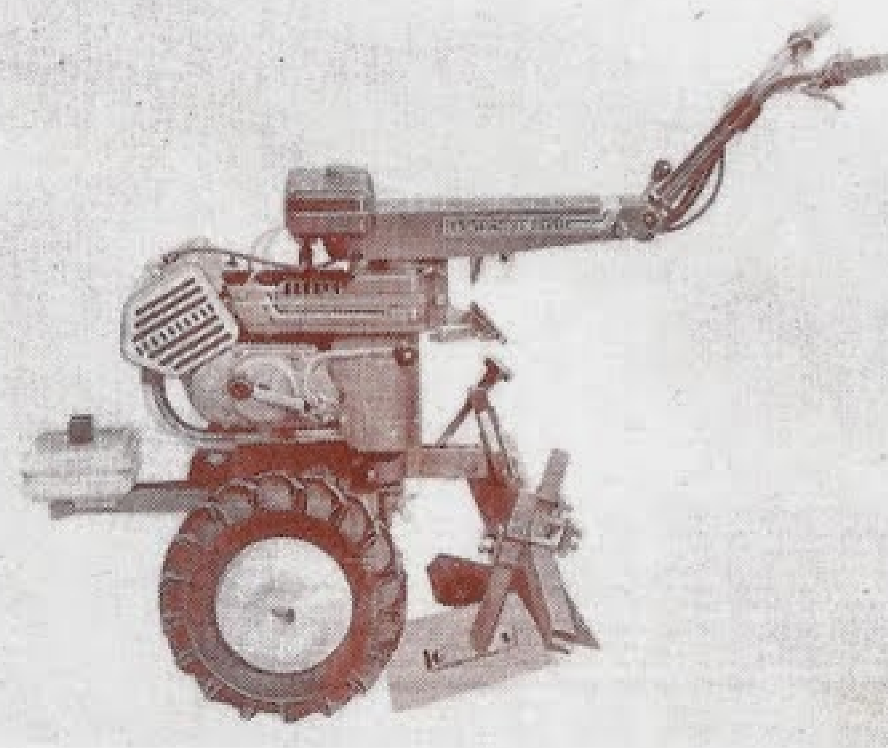
Rozmieszczenie gęsiostopek na belce ramy dokonywane jest wg rys.. 18/5 do 18/8.

Zainstalowanie tarcz ochronnych A 19

Zainstalowanie tarcz ochronnych A 19 odbywa się analogicznie jak instalowanie gęsiostopek. Rozmieszczenie tarcz ochronnych na belce ramy może być dokonane zgodnie z rys. 18/5 do 18/8. Należy zwracać uwagę na to, żeby środek tarczy przebiegał z boku gęsiostopki między gęsiostopka a rośliną. Tarcza powinna się wrzynać w glebę na głębokość ok. 10 do 15 mm.

Zainstalowanie nagarniaczy A 20

Nagarniacze A 20 mocowane są również na ramie pielnikowej, tak jak narzędzia A 19, A 21 i A 22. Usytuowanie boczne odbywa się symetrycznie względem środka belki ramy. Koła podporowe ramy pielnikowej nie są potrzebne. Kółko ręczne na łączniku musi być wkręcone aż do końca. Nagarniacze są wówczas we właściwym położeniu roboczym. Głębokość roboczą daje się regulować ręcznie.

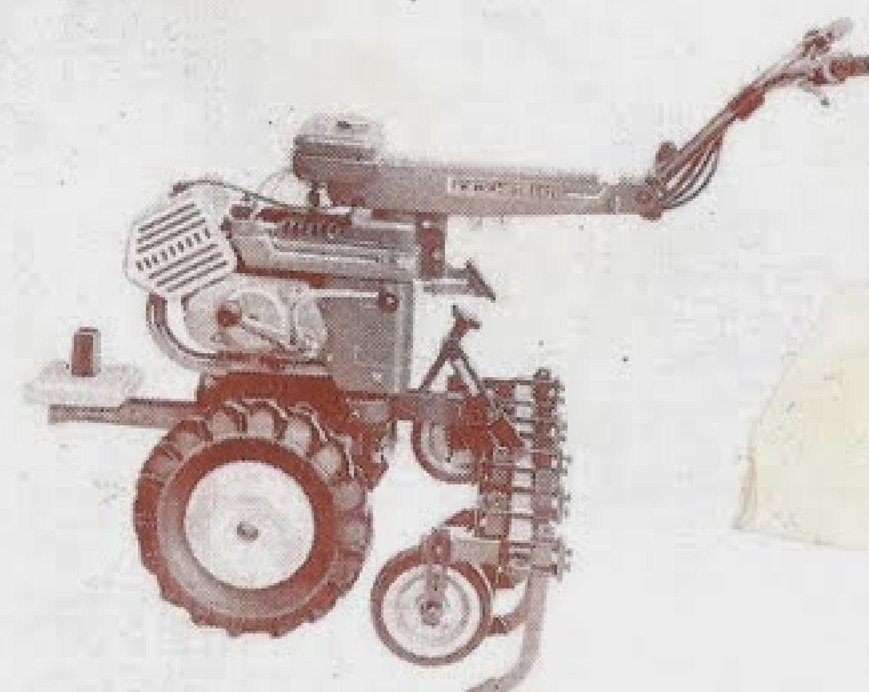

Rys. 18/15

Zainstalowanie noży kątowych A 21

Zainstalowanie noży kątowych A 21 odbywa się analogicznie jak instalowanie gęsiostopek. Należy zwracać uwagę na to, żeby pionowe ostrze znajdowało się od strony rzędu roślin (prawy i lewy nóż kątowy). Rozmieszczenie na belce ramy narzędziowej może być dokonane zgodnie z rys. 18/9 do 18/11.

Zainstalowanie zębów spulchniających A 22

Zęby spulchniające mocowane są na belce ramy analogicznie jak gęsiostopki. Rozmieszczenie na belce należy wykonać wg rys. 18/2. Maksymalna głębokość robocza wynosi 100 mm. Należy mieć na uwadze, iż dobór głębokości oraz szerokości roboczej i związanej z tym liczby użytych zębów spulchniających zależny jest od rodzaju obrabianej gleby. Przy glebie zbitej należy zmniejszyć głębokość roboczą lub liczbę zębów spulchniających.


Rys. 18/17

Zainstalowanie korpusów obsypnikowych A 23

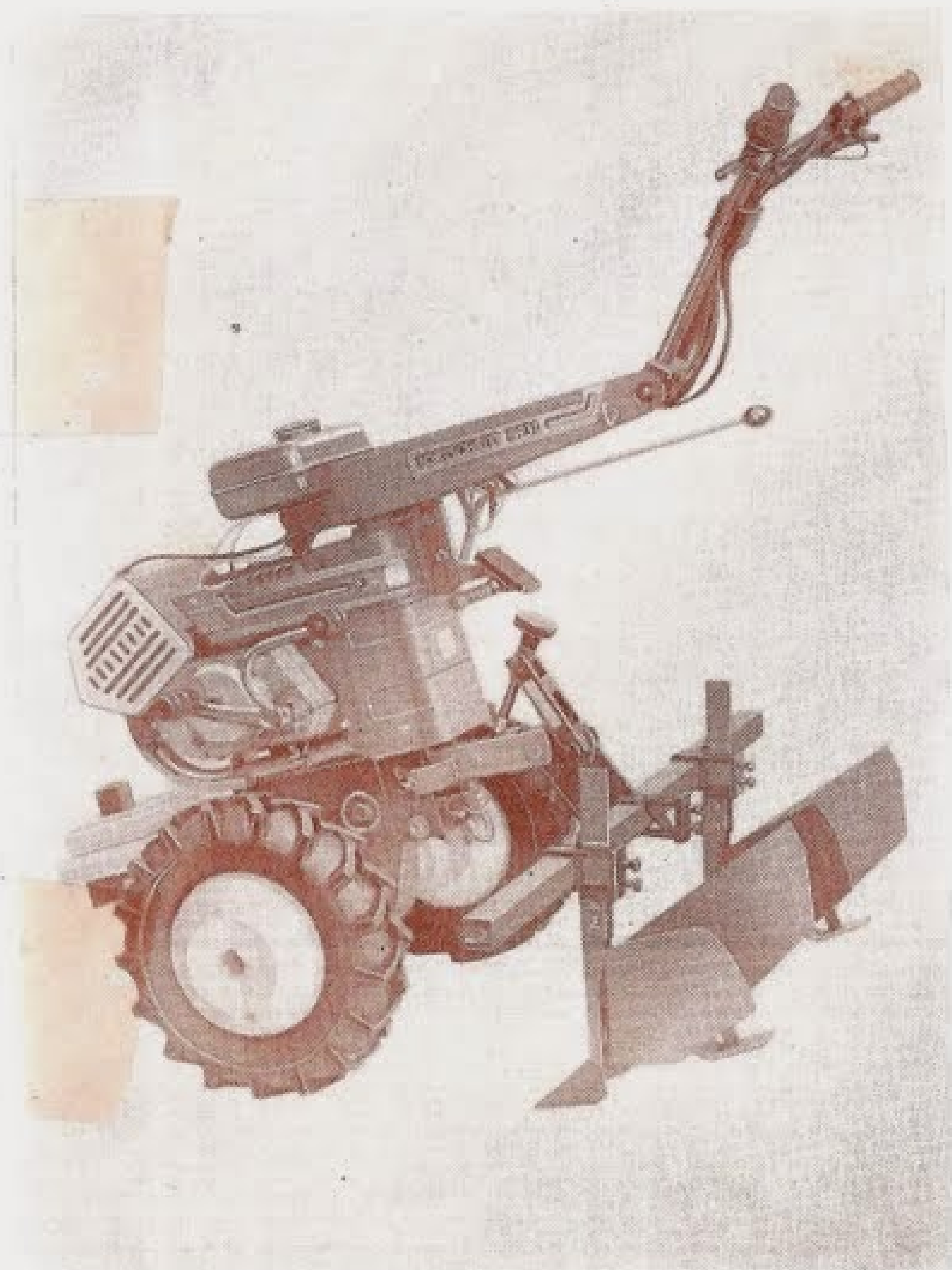
Zainstalowanie korpusów obsypnikowych odbywa się analogicznie do instalowania gęsiostopek. Głębokość robocza ograniczana jest przestawnym płozem (SS) w korpusie. Nastawianie dokonywane jest śrubą o łbie sześciokątnym (SE). Koła podporowe uniwersalnej ramy pielnikowej nie są potrzebne. Blachy (skrzydła) obsypnika należy nastawić stosownie do kształtu redliny. W tym celu należy zluzować połączenie śrubowe na rozporach (SG), nastawić żądane położenie skrzydeł i ponownie wykonać połączenie śrubowe (rys. 18/13).

Należy zwracać uwagę na symetryczne ustawienie korpusów obsypnikowych.

Uwagi dotyczące użycia korpusów obsypnikowych A 23

– Dla kultur, które są obsypywane wielokrotnie, ale nie bardzo wysoko, wskazane jest, żeby korpusy

obsypnikowe umieścić dokładnie za kołami nośnika narzędzi.



Rys. 18/18

— Jeżeli natomiast obsypywanie ma być wykonywane bardzo wysoko w wielu przejazdach, wówczas można pracować z wąskim rozstawem nośnika narzędzi. Na skutek tego koła toczą się częściowo po uprzednio obsypanej redlinie, dzięki czemu znaczenie się zwiększa prześwit nośnika nad ziemią.

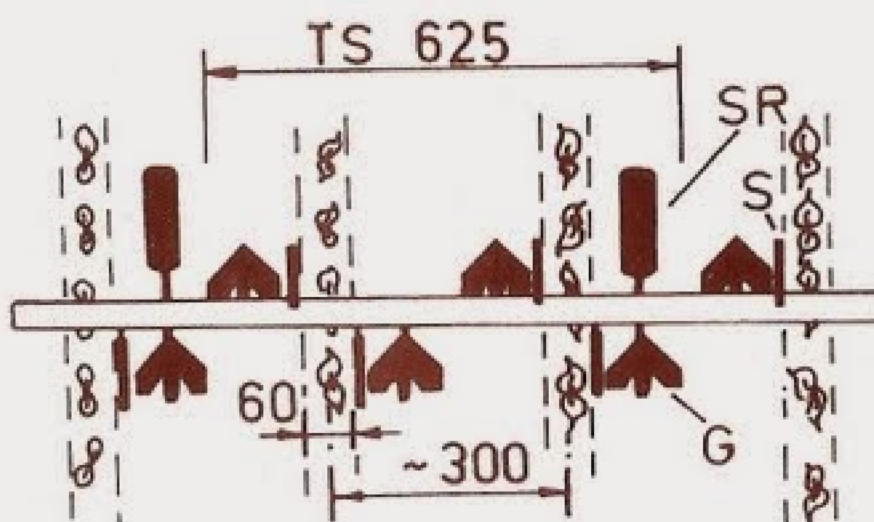
— Dalszą możliwością poprawy prześwitu jest dobudowanie do nośnika narzędzi wieńców drabinkowych A 43 lub kół siekających.

— Przy bardzo wąskich kulturach rzędowych, przy których 2 rzędy znajdują się między rozstawem kół nośnika narzędzi, pracuje się z jednym korpusem obsypnikowym, który mocowany jest w środku uniwersalnej ramy pielnikowej.

— Przy naznaczaniu rzędów na jeszcze nieuprawionej roli i przy głębokości redlin ok. 10 cm, pierwsza redlina ciągnięta jest również przy użyciu jednego korpusu obsypnikowego zainstalowanego w środku.

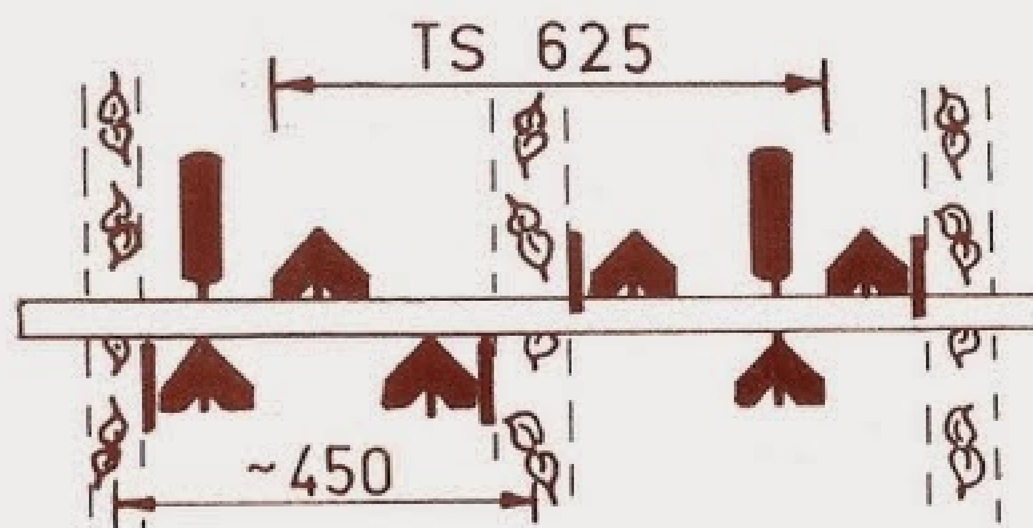
Następnie instalowane są 2 korpusy obsypnikowe, przy czym jeden korpus prowadzony jest wówczas uprzednio wykonaną redliną, a drugi wykonuje nową.

Zainstalowanie gęsiostopki z tarczami ochronnymi A 19
(odstęp rzędów 300 mm)



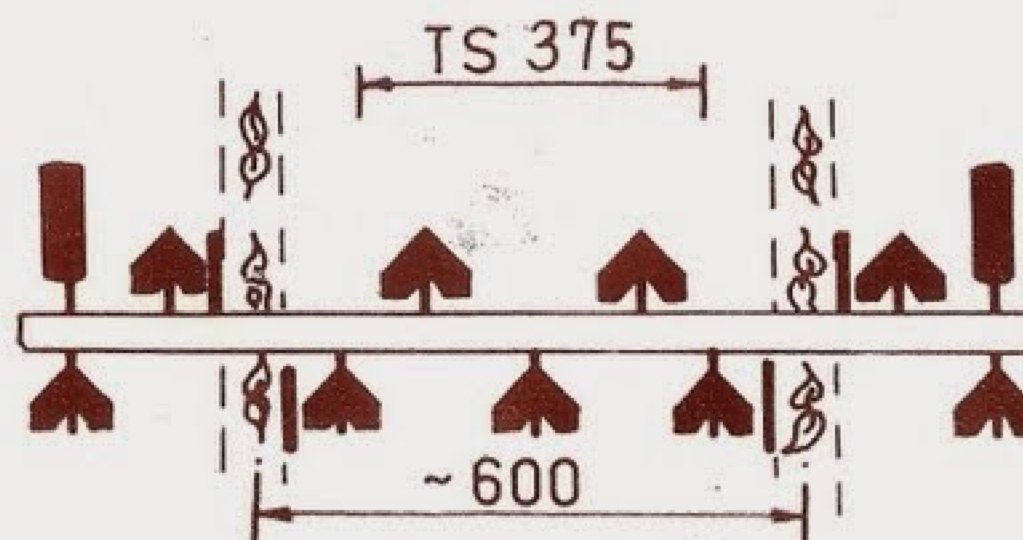
Rys. 18/5

Zainstalowanie gęsiostopki z tarczami ochronnymi A 19
(odstęp rzędów 450 mm)



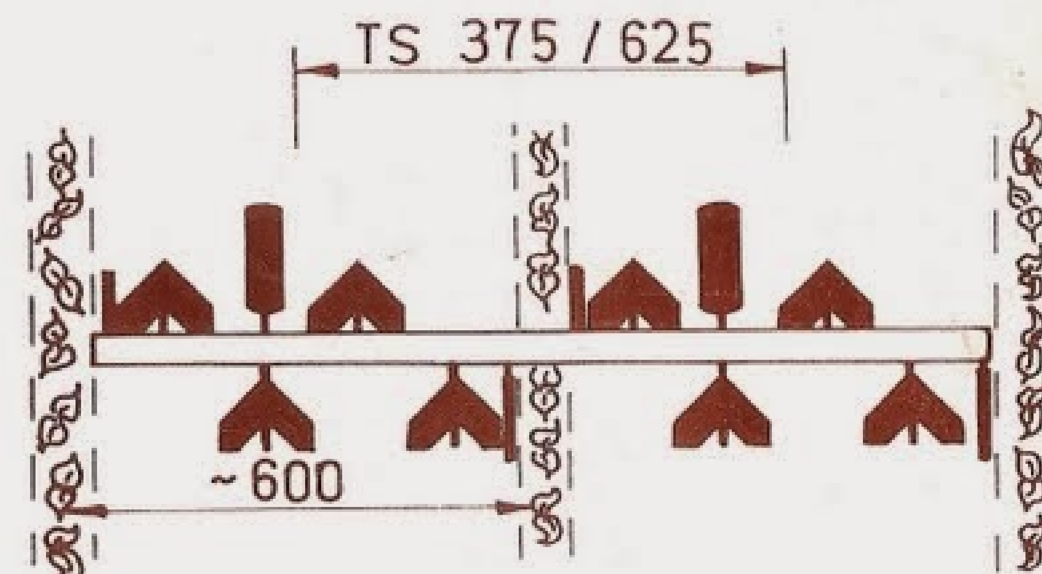
Rys. 18/6

Zainstalowanie gęsiostopki z tarczami ochronnymi A 19
(odstęp rzędów 600 mm, wariant 1)



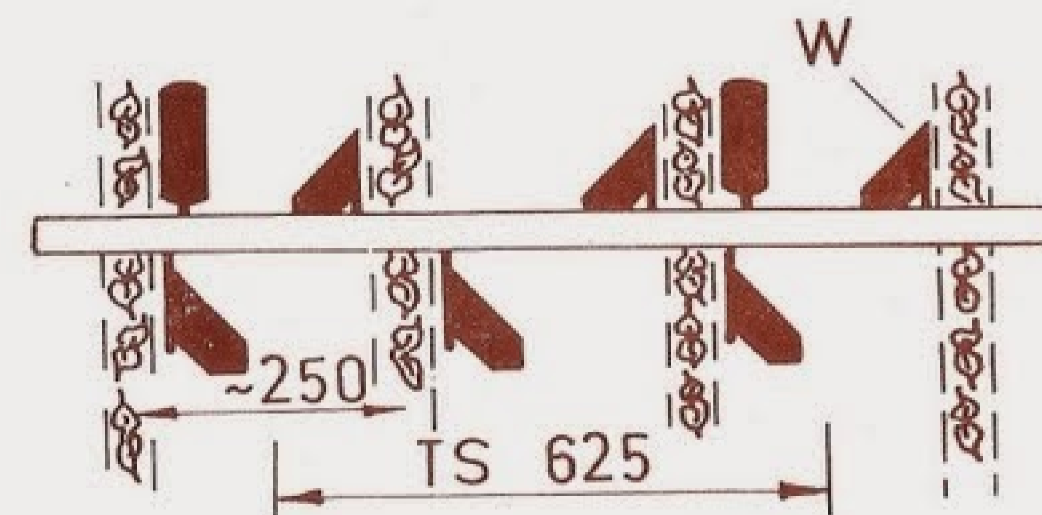
Rys. 18/7

Zainstalowanie gęsiostopki z tarczami ochronnymi A 19
(odstęp rzędów 600 mm, wariant 2)



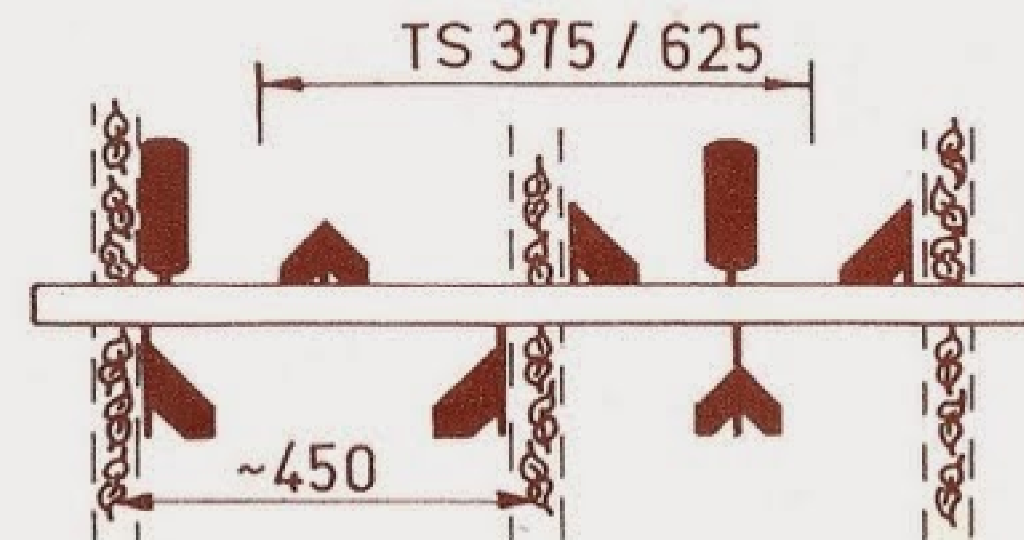
Rys. 18/8

Zainstalowane noże kątowe A 21
(odstęp rzędów 250 mm)



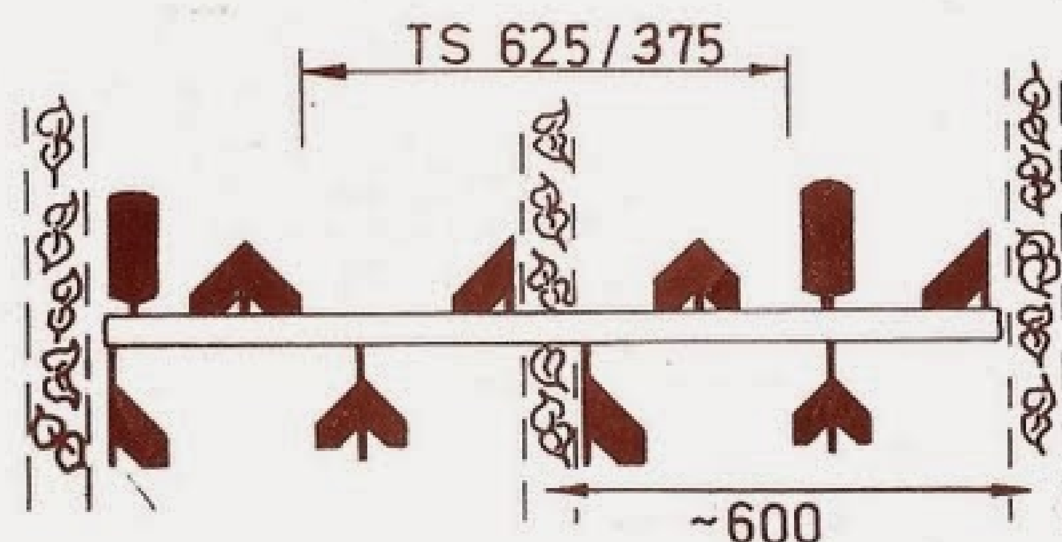
Rys. 18/9

Zainstalowane gęsiostopki z nożem kątowym A 21
(odstęp rzędów 450 mm)



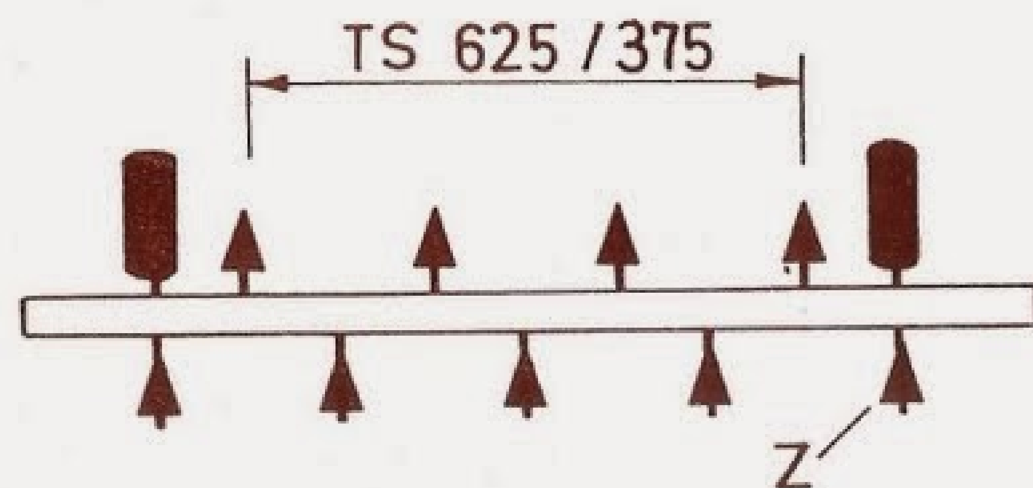
Rys. 18/10

Zainstalowane gęsiostopki z nożem kątowym A 21
(odstęp rzędów 600 mm)

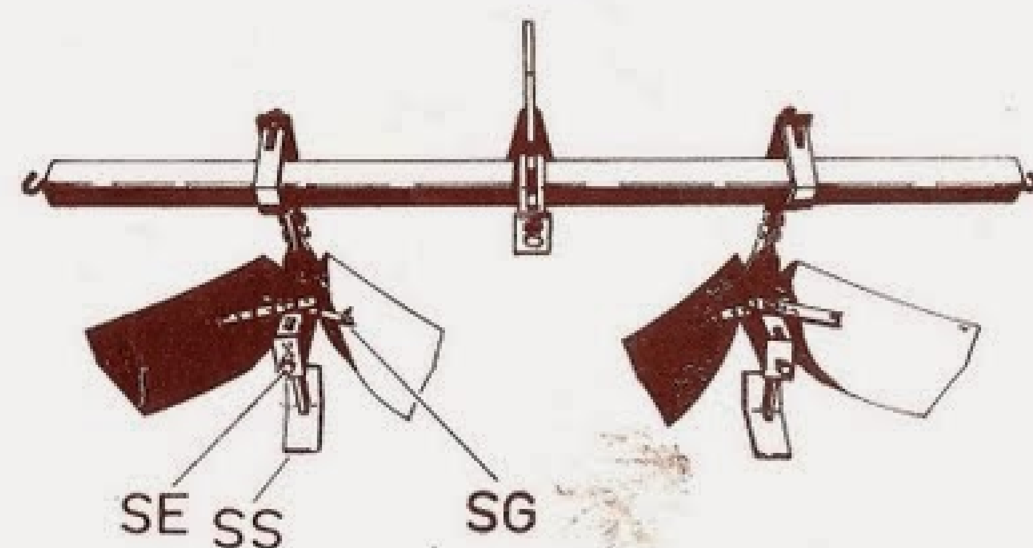


Rys. 18/11

Zainstalowane zęby spulchniające A 22



Rys. 18/12



Rys. 18/13

Uruchomienie

Nośnik narzędzi uruchomiany jest stosownie do informacji w instrukcji obsługi systemu narzędzi ogrodowych. Do prac z uniwersalną ramą pielnikową A 18 należy nastawić 1-szy bieg. Po ruszeniu z miejsca rama pielnikowa z dobudowanymi narzędziami wciskana jest lekko w glebę, tak iż przy dalszej pracy wchodzi samoczynnie na nastawioną głębokość roboczą.

Czynności po skończonym użyciu

Ramę pielnikową oraz narzędzia robocze zdemontować z nośnika narzędzi i oczyścić.

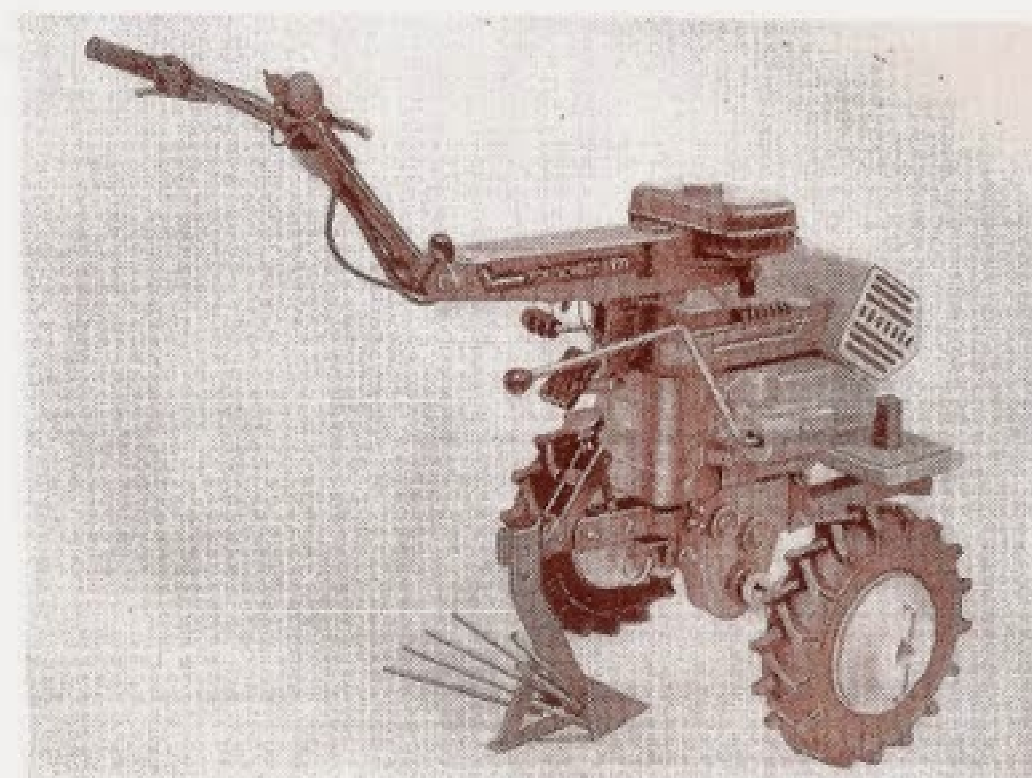
Przepisy konserwacji

— Przed odstawieniem uniwersalnej ramy pielnikowej na dłuższy okres czasu należy ją wraz z dobudowanymi narzędziami dokładnie oczyścić.
— Wrzeciono przestawcze kółka ręcznego na łączniku oraz śruby zaciskowe jarzem należy przez smarowanie smarem stałym utrzymywać w stanie swobodnego ruchu.
— Skontrolować wszystkie śruby, czy są mocno dociągnięte.
— Części, które podczas pracy uległy oszlifowaniu (skrzydła obsypników, nagarniaczy itd.) należy posmarować cienką warstwą smaru stałego, tak by pozostały czyste. Dzięki temu wykorzystuje się efektywnie siłę pociągową nośnika narzędzi.
— Dla zapobieżenia uszkodzeniom przez korozję należy naprawić usterki powłoki malarskiej.

Wskazówki dotyczące zachowania postanowień ochrony i bezpieczeństwa oraz ochrony przeciwpożarowej

Przy uruchomieniu uniwersalnej ramy pielnikowej A 18 należy stosować się do zaleceń z punktu 3 „Bezpieczeństwo pracy i ochrona przeciwpożarowa" instrukcji obsługi systemu narzędzi ogrodowych E 931.

Wyorywacz ziemniaków A 24



Rys. 24/1

Zastosowanie

Wyorywacz ziemniaków A 24 służy w ramach systemu narzędzi ogrodowych E 931 do wyorywania ziemniaków. Jego optymalne zastosowanie istnieje w ogrodach średnich do dużych o rocznej powierzchni uprawy ok. 1000 m².

Warunki użycia

— Powierzchnie, na których używać można sprzęt mogą mieć pochylenie do 25 %.
— Zakres zastosowania obejmuje gleby lekkie do średniociężkich.
— Do przeprowadzenia zbioru nać ziemniaczana musi być obumarła i wyschnięta celem umożliwienia bezproblemowej jazdy nośnika narzędzi w rzędach.
— Wyorane ziemniaki zbierane są ręcznie.

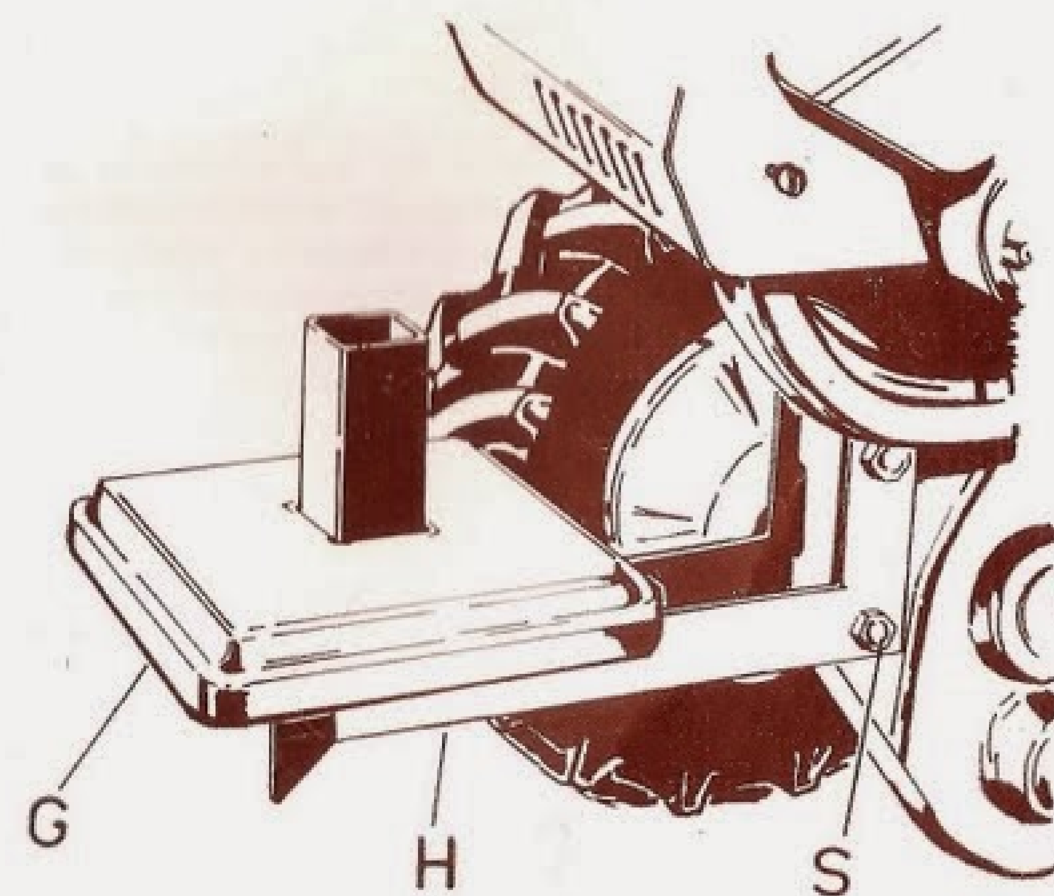
Przygotowanie do użycia

Na nośniku narzędzi mocowany jest zespół kół A 42, ∅ 400 mm, z masami dodatkowymi.

Przebieg montażu przy instalowaniu wyorywacza ziemniaków jest następujący:

1. Zainstalować masę dodatkową A 72.
2. Przechylić nośnik narzędzi do przodu i oprzeć na wsporniku dla mas dodatkowych.
3. Zainstalować element łączący A 14.
4. Zainstalować wyorywacz ziemniaków A 24.

Z przodu na podstawowym narzędziu mocowany jest dwoma śrubami o łbach sześciokątnych (S) wspornik masy dodatkowej (H) i obciążany jest jednym obciążnikiem (G) (rys. 24/2).



Rys. 24/2

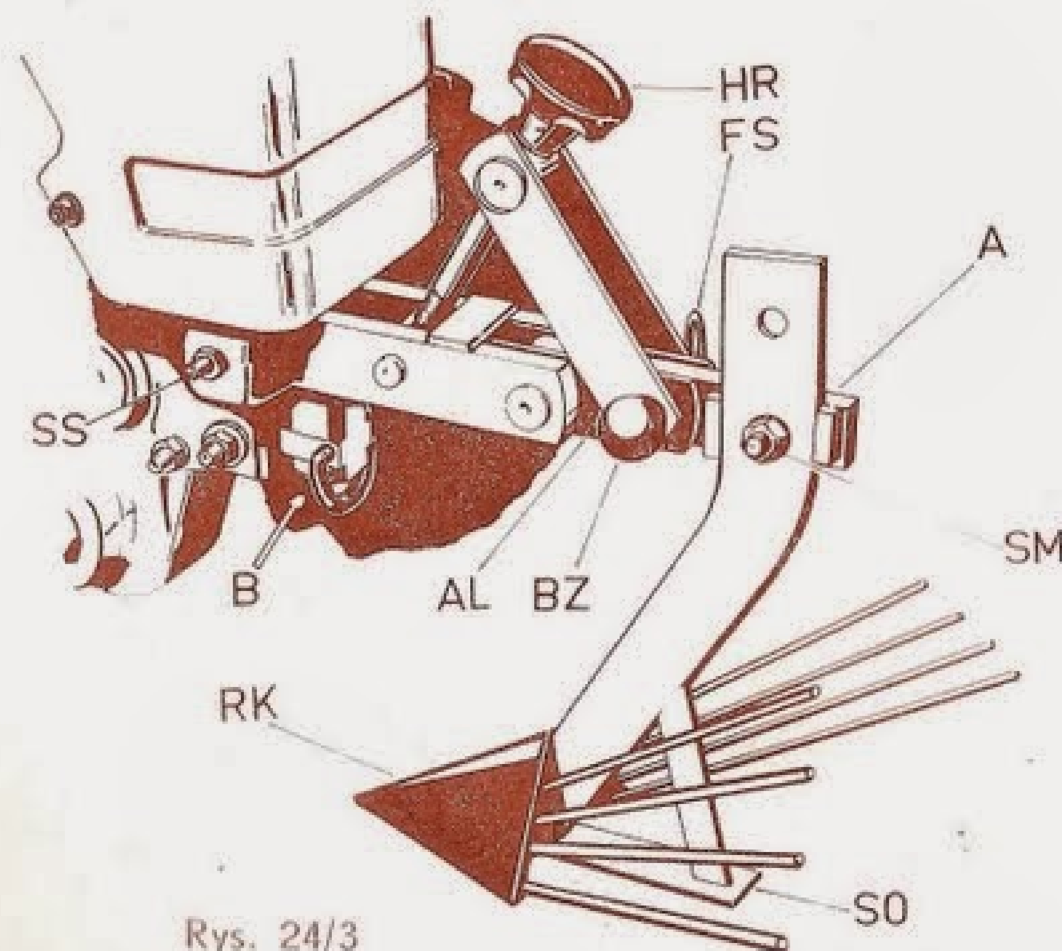
Nośnik narzędzi znajduje się wówczas mniej więcej w równowadze z dobudowanym narzędziem, tak iż jedynie niewielka siła potrzebna jest do unoszenia wyorywacza ziemniaków. Łącznik A 14 mocowany jest sworzniem (B) na nośniku narzędzi i zabezpieczany. Wkręca się i zabezpiecza śruby ustawacze.

Odstęp między śrubami ustawczymi a nośnikiem narzędzi powinien wynosić ok. 2—4 mm, tak by wyorywacz dawał się dobrze prowadzić. Następnie mocuje się wyorywacz na łączniku. Odbywa się to przez wsunięcie płytki uchwytowej elementu przyłączeniowego (A) między płytki uchwytowe (AL) i następnie ustalenie i zabezpieczenie sworzniem (BZ) i wtyczką sprężynową (FS) (rys. 24/3).

Wskazówki dotyczące użycia narzędzia

Nastawianie głębokości roboczej odbywa się przez przesunięcie korpusu wyorywującego (RK) w elemencie przyłączeniowym (A) i ustalenie śrubą o łbie sześciokątnym (S). Poza tym głębokość roboczą można jeszcze nastawić kółkiem ręcznym (HR) na łączniku. To kółko ręczne używane jest też do tego, aby korpus wyorywacza tak pochylić, żeby przy przewidzianej głębokości roboczej miał on położenie poziome i żeby płóz (SO) mógł się opierać o glebę (rys. 24/3). Pracowanie przy wąskim rozstawie kół ma korzystny wpływ na prześwit nośnika narzędzi, gdyż jedzie on wówczas jednym kołem pro redlinie.

Dla poprawienia siły pociągowej wskazane jest, żeby wyposażyć nośnik narzędzi w wieńce drabinkowe A 43.



Rys. 24/3

Uruchomienie

Nośnik narzędzi uruchamiany jest zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi systemu narzędzi ogrodowych E 931. Wyorywacz ziemniaków wciskany jest lekko w ziemię na początku rzędu ziemniaków i następnie utrzymuje się już samoczynnie na nastawionej głębokości roboczej. Wskazane jest, żeby po każdym przejściu ziemniaki zebrać, tak by przy następnym przejściu część ziemniaków nie uległa przejechaniu lub zasypaniu.

Czynności po zakończonym użyciu

Wyorywacz ziemniaków demontowany jest z nośnika narzędzi i czyszczony.

Przepisy konserwacji

— Przed odstawieniem na dłuższy okres czasu wyorywacz ziemniaków należy starannie oczyścić, poprawić malowanie i śruby pokryć smarem stałym (zabezpieczenie przed korozją i utrzymanie swobody ruchu).

— Wrzeciono przestawne na łączniku utrzymywać w stanie swobodnego ruchu.

Wskazówki dotyczące ochrony i bezpieczeństwa pracy oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego

Przy uruchomieniu wyorywacza ziemniaków A 24 obowiązują postanowienia dotyczące narzędzi (instrukcja obsługi systemu narzędzi ogrodowych E 931 rozdział 3, strona 15).

Element przyłączowy A 27

Zastosowanie

Przez użycie elementu przyłączowego mocowane są szybko i niezawodnie bierne adaptery czołowe. Obecny zakres adapterów obejmuje dwa adaptery bierne: tarczę do uprzątania oraz spychacz obornika. Adaptery te mogą być mocowane zarówno na przekładni stożkowej, jak i na elemencie przyłączowym.

Montaż elementu przyłączowego

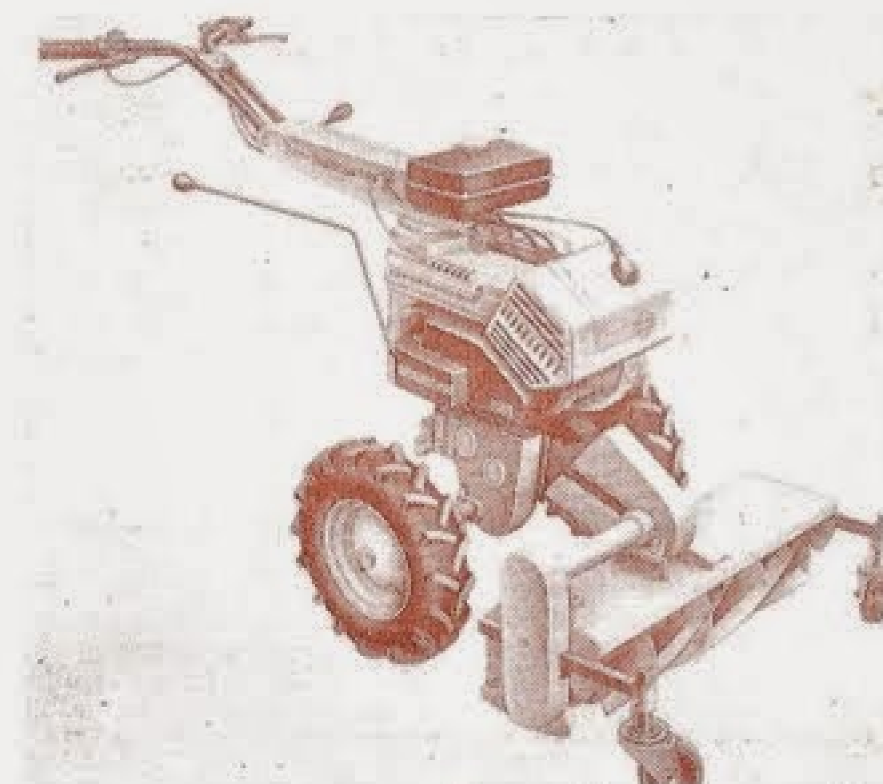
Dla ułatwienia montażu narzędzie podstawowe należy oprzeć na odchylonych czepigach kierujących.
Element przyłączowy zawieszany jest podłużymi otworami z przodu na nośniku narzędzi i mocowany śrubami.

Przepisy pielęgnacji i konserwacji

Tuleję mocującą utrzymywać w należytym stanie przez smarowanie smarem stałym.


Rys. 27/1

Kosiarka bębnowa A 32


Rys. 32/1

Zastosowanie

Kosiarka bębnowa, jako narzędzie zawieszane w systemie narzędzi E 931, służy do pielęgnacji trawników i powierzchni zielonych w zakresie indywidualnym.

Przy używaniu systemu narzędzi ogrodowych głównie do pielęgnacji trawników, ogumienie 400 x 100 AS może być zastąpione ogumieniem 400 x 100 AM (gładkim) przez co będzie się unikać możliwych uszkodzeń trawnika podczas zawracania. Ogumienie sprowadza się przez handel branżowy.

Warunki użycia

— Koszone powierzchnie muszą być równe i mieć zdrowy porost trawy o wysokości poniżej 10 cm.

— Poza tym należy usunąć kamienie, druty i ciała obce.

Przygotowanie do użycia

Przy montażu nośnik narzędzi należy oprzeć na czepigach. Po demontażu pokrywy przełączającej (SD) (rys. 01/15) kosiarka bębnowa może być zawieszona na konsoli nośnika narzędzi.

Kombinacja narzędzi jest tak daleko przechylana na równej powierzchni betonowej przy dolnym położeniu kół wsporczych, aż przeciwnóż nie będzie dotykał ziemi.

Przez dociągnięcie sworzni montażowych obydwa narzędzia są ustalane.

Nakłada się pas klinowy i napręża rolkę napinającą (SR).

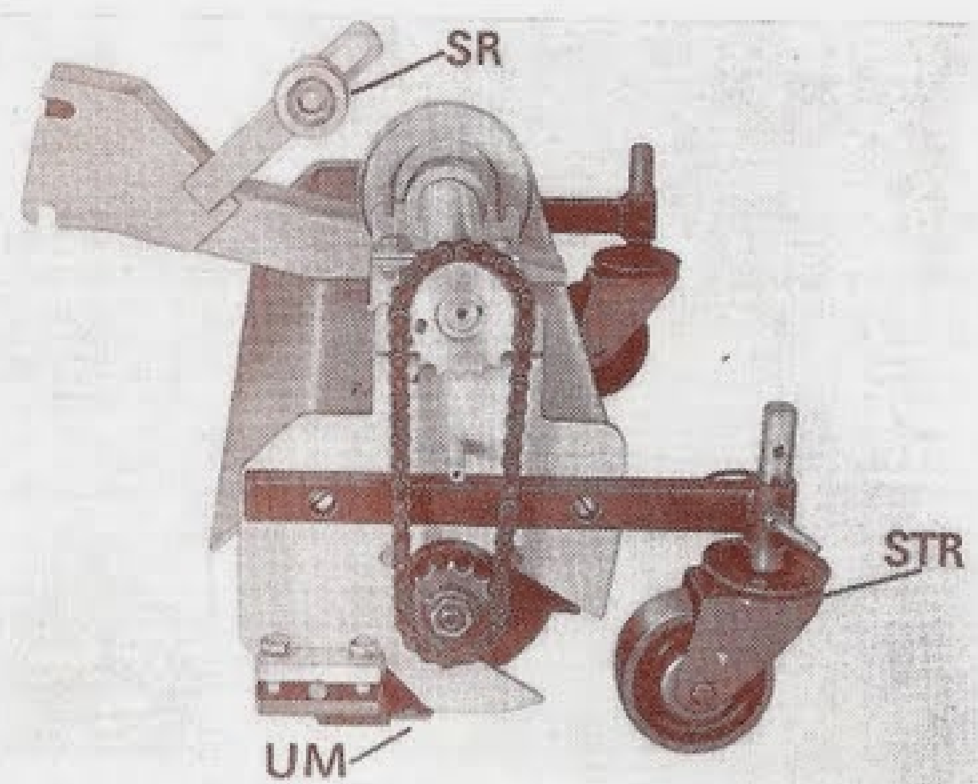
Następnie należy zamocować osłonę pasa przy łożysku. Nastawienie wysokości cięcia odbywa się za pomocą kół wsporczych (STR).

Przy pierwszym użyciu należy dociągnąć wszystkie połączenia śrubowe oraz należy sprawdzić położenie przeciwnoża (UM) (rys. 32/2).

Uruchomienie

- Cięcie może się odbywać tylko na 1-ym biegu. W ten sposób zapewniona jest dla wszystkich kultur wystarczająca prędkość pracy i cięcia.
- Nośnik narzędzi uruchamiany jest stosownie do informacji podanych w instrukcji obsługi.
- Przeprowadzić próbę dla określenia jakości cięcia na płaskiej powierzchni murawy.

  Kosiarka bębnowa jest narzędziem pielęgnacyjnym, a należyta jakość cięcia jest pogarszana przez niepożądane domieszki i nieregularną glebę.



Rys. 32/2

Występujące usterki mogą być usuwane w następujący sposób:

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
— Objawy nawijania się na bęben tnący, źdźbła nie są ścinane	Murawa zbyt mokra	Unikać mokrej murawy
— Małe kamienie uszkadzają narzędzie robocze	Wysokość cięcia zbyt niska	Nastawić następny stopień
— Przyrząd tnący zatkany aż do zatrzymania silnika	Silne podszycie i duża gęstość porostu	Nastawić następny stopień
— Nierówny obraz cięcia powierzchni już skoszonych	Bęben tnący i przeciwnóż są źle nastawione lub tępe	Przestawić bęben tnący i przeciwnóż lub naostrzyć i przeszlifować

Przepisy pielęgnacji i konserwacji

- Po użyciu kosiarkę bębnową należy dokładnie oczyścić.
- Łożyska kolnierzowe, łańcuch rolkowy oraz kółka wsporcze należy po 50 godzinach pracy posmarować stałym smarem lub olejem (smar stały LT 452; olej smarowy maszynowy 40).
- Sprawdzenie naprężenia pasa klinowego i łańcucha rolkowego. Pas klinowy napręża się rolką napinającą. Łańcuch rolkowy naprężany jest przez użycie podkładek na łożysku wału pośredniego.
- Regularne sprawdzenie krawędzi tnących bębna tnącego i przeciwnoża.
  Tępe noże należy przeszlifować.

Nastawienie szczeliny tnącej

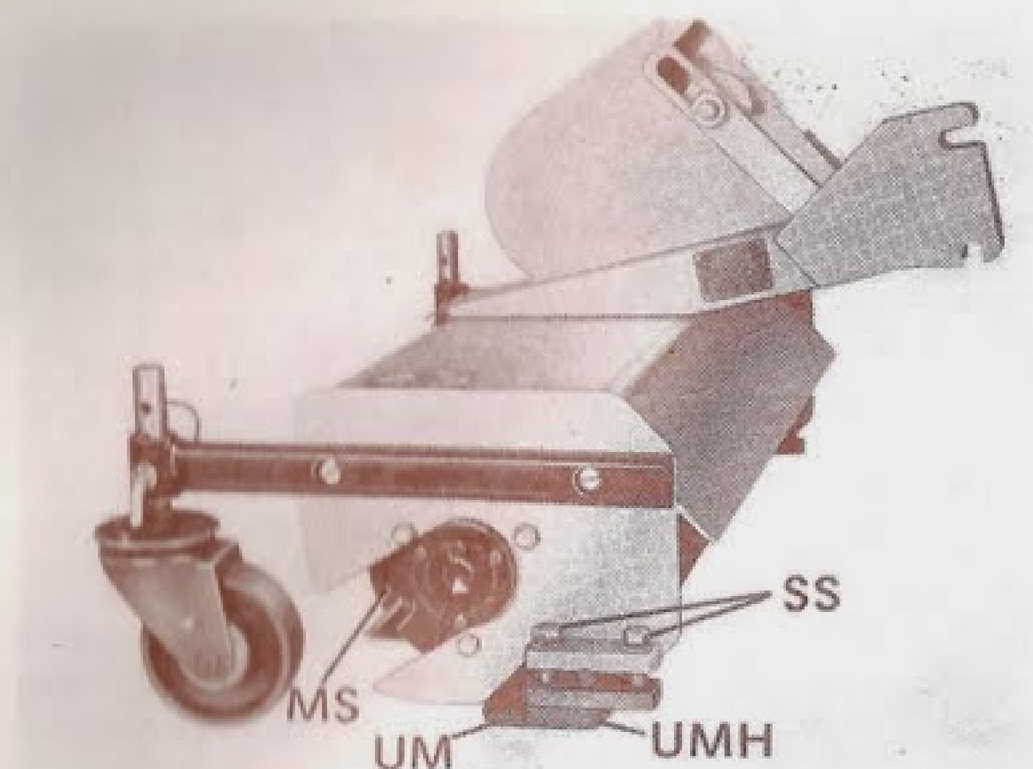
Przeciwnóż (UM) nastawia się względem bębna tnącego (MS) za pomocą obydwu śrub o gwintach dokładnych (FGS) na każdym końcu wspornika przeciwnoża (UMH). Celem wyższego ustawienia przeciwnoża luzuje się tylne śruby nastawcze i mocno dociąga śruby przednie (rys. 32/3).

Obydwa końce przeciwnoża ustawić wyżej, aż się znajdą w pobliżu bębna tnącego. W tym celu tak nastawić lewy koniec, żeby właśnie dotykał do bębna tnącego. Prawy koniec powoli unosić, aż przeciwnóż będzie właśnie dotykał na całej długości obracający się bęben tnący.

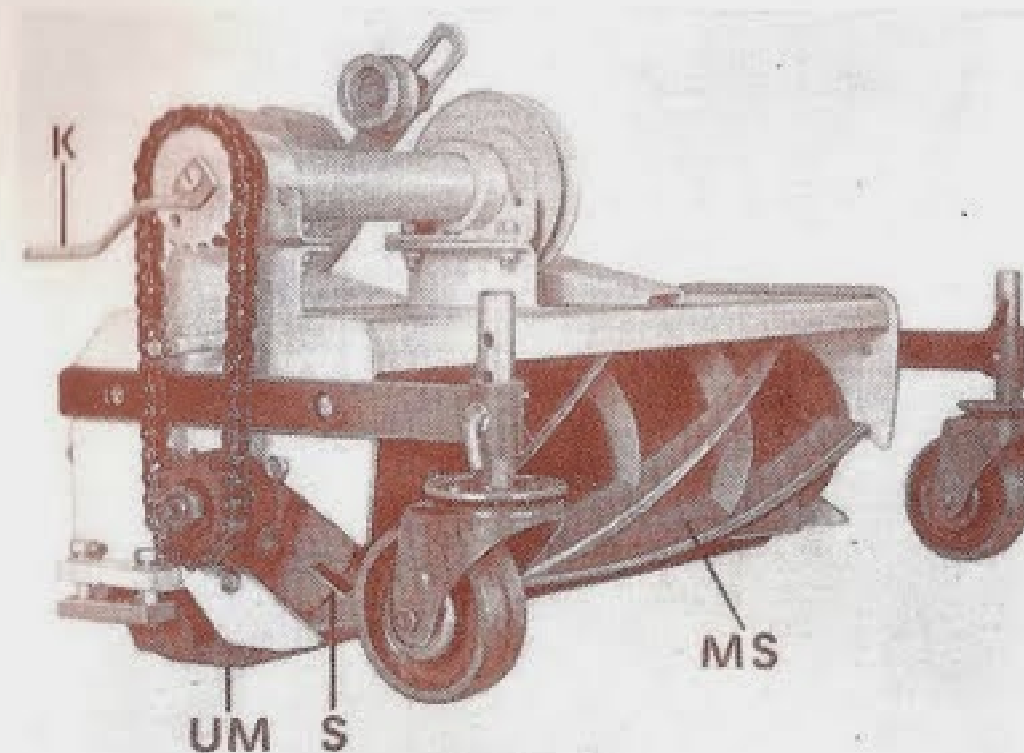
Przeciwnóż nigdy nie może mocno przylegać do bębna tnącego.

Instrukcja smarowania

Przepisy smarowania						Zestawienie środków smarnych		
Czynność	Nr miejsca smarowania	Nazwa	Liczba	Częstość smarowania godz. pracy	Ilość środka smarnego na miejsce smarowania	Oznaczenie	Nazwa	Oznaczenie skrótowe
Smarowanie	1	Łożysko bębna tnącego	2	50 h	3 cm^3	▽ żółty	Smar stały	ŁT 4 S 2
	2	Koło wsporcze	2		1 cm^3			
	4	Koło	2	100 h				
Olejenie	3	Łańcuch	1	50 h	0,5 cm^3	○ żółty	Olej smarowy	Olej maszynowy 40



Rys. 32/3



Rys. 32/4

— **Wymiana bębna tnącego i przeciwnoża**

Jeżeli bęben tnący musi być wymieniony, wówczas należy również podstrzyć lub przeszlifować i przeciwnóż, tak by uzyskać gładką powierzchnię tnącą. Jeżeli wymieniany jest przeciwnóż, wówczas należy przeszlifować bęben tnący.

Nastawienie dokonywane jest wówczas stosownie do zaleceń podanych przy nastawianiu szczeliny tnącej.

— **Doszlifowanie bębna tnącego i przeciwnoża**

Dla uzyskania dokładnego cięcia noże muszą być zawsze ostre. Wskazane jest, żeby po ok. 25 godzinach pracy przeszlifować ostrza noży.

Przedtem należy usunąć wszystkie karby i zadziory oraz należy wyprostować wygięte noże bębna.

Następnie należy zluzować pas klinowy, zamontować korbkę (K) i pokręcić bęben tnący (MS) wstecz, tak żeby ostrza (S) lekko dochodziły do przeciwnoża (UM) (rys. A 32/4).

Jednocześnie na całej szerokości przyrządu tnącego nanosi się pędzlem pastę szlifierską. Doszlifowywanie tak długo się prowadzi aż wszystkie noże bębna będą równomiernie oszlifowane.

Po doszlifowaniu należy zmyć wszystkie pozostałości szmergla. Następnie należy ponownie wykonać nastawienie szczeliny tnącej wg instrukcji.

— **Konserwowanie**

Do konserwowania należy usunąć z kosiarki bębnowej resztki zanieczyszczeń i trawy. Bęben tnący oraz przeciwnóż należy pokryć powłoką antykorozyjną.

Wszystkie miejsca smarowania należy zaopatrzyć w smar stały lub olej.

Wskazówki dotyczące przestrzegania przepisów ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa

Po uruchomieniu kosiarki bębnowej A 32 obowiązują wskazówki dotyczące nośnika narzędzi.

Poza tym należy uwzględniać specjalne wskazówki odnoszące się do kosiarka bębnowej A 32:

— Zabronione jest wykonywanie czyszczenia oraz prac konserwacyjnych, gdy silnik pracuje.

— Podczas nastawiania szczeliny tnącej przy pracującym silniku należy mieć na uwadze sytuację szczególnego niebezpieczeństwa.

— Nie wolno jest sięgać ani wkraczać w zakres roboczy bębna tnącego.

— Podczas koszenia należy nosić masywne obuwie.

— Koszoną powierzchnię należy oczyścić z kamieni, drutów, kawałków metalu i innych ciał obcych.

— Podczas przestawiania narzędzia i przy jazdach transportowych należy wyłączać bęben tnący przez zluzowanie pasa klinowego.

Belka nożowa A 33



Rys. 33/1

Zastosowanie

Belka nożowa jako narzędzie doczepiane w systemie narzędzi E 931 służy do koszenia wszystkich kultur łodygowych w ogrodach oraz do koszenia trawników i użytków zielonych celem uzyskiwania zielonej paszy i siana.

Warunki użycia

— Obrabiane powierzchnie mogą mieć pochylenie do 18 % w kierunku bocznym oraz 35 % w kierunku wznoszenia lub opadania.

— Koszone powierzchnie muszą być pozbawione kamieni oraz większych nagromadzeń ziemi.

Przygotowanie do użycia

Przy montażu nośnik narzędzi należy oprzeć na czepigach. Przy pełnym zbiorniku, dla uniknięcia strat benzyny, czepigi należy obniżyć.

— Montaż przekładni stożkowej

Montaż przekładni stożkowej dokonywany jest w otworach podłużnych płyty bocznej.

Dla umożliwienia nałożenia pasa klinowego należy zdemontować pokrywę przełączajacą (ry. 01/16).

Należy założyć pas klinowy i naprężyć przez lekkie odchylenie przekładni ku przodowi. Następnie należy mocno dociągnąć śruby o łbach sześciokątnych. Naprężony pas klinowy musi się dawać naciskać w środku między obydwoma kołami napędowymi o ok. 10 mm.

Na zakończenie należy ponownie zamontować pokrywę przełączającą i założyć jarzmo i osłonę jak przy pierwszym montażu.

Jeżeli masa żniwna jest bardzo wysoka, wtedy należy pracować w wąskim rozstawem kół, aby osiągnąc nieprzerwany odpływ masy żniwny. (demontaż mechanizmów wolnego koła)

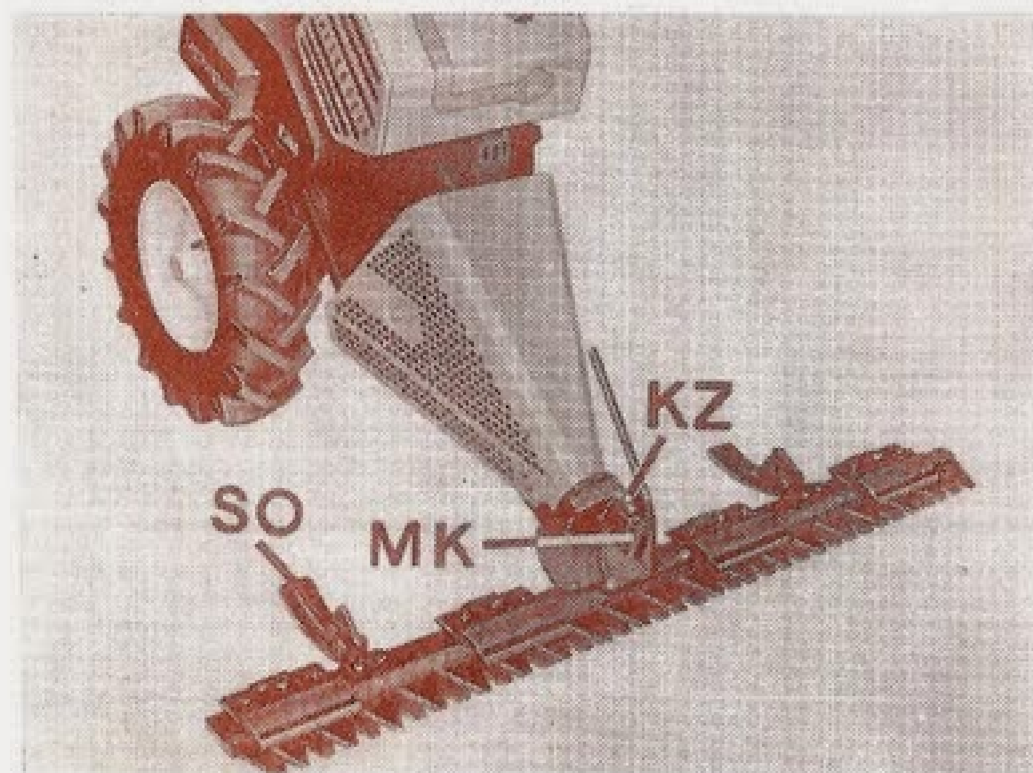
Uwaga!
Należy zwrócić uwagę, żeby kieł przełączający wszedł do rowka rolki ślizgowej (rys. 01/16).

— **Zainstalowanie głowicy nożowej**
Przed pierwszym użyciem głowicę nożową należy zamontować za pomocą przynależnych śrub o łbach sześciokątnych i podkładek sprężystych. Należy zwrócić przy tym uwagę na dobre osadzenie głowicy nożowej oraz na należyte dociągnięcie śrub.

— **Zainstalowanie belki nożowej**
Zainstalowanie belki nożowej na zamontowanej już przekładni stożkowej odbywa się na segmencie uchwytowym. Zabezpieczenie belki nożowej na nośniku narzędzi dokonywane jest wtyczką sprezystą.
Należy zwrócić przy tym uwagę, żeby czop korbowy (KZ) poruszał się swobodnie w głowicy nożowej (MK). Wysokość cięcia belki nożowej nastawianą jest na piętkach płóz (SO) (rys. 33/2).

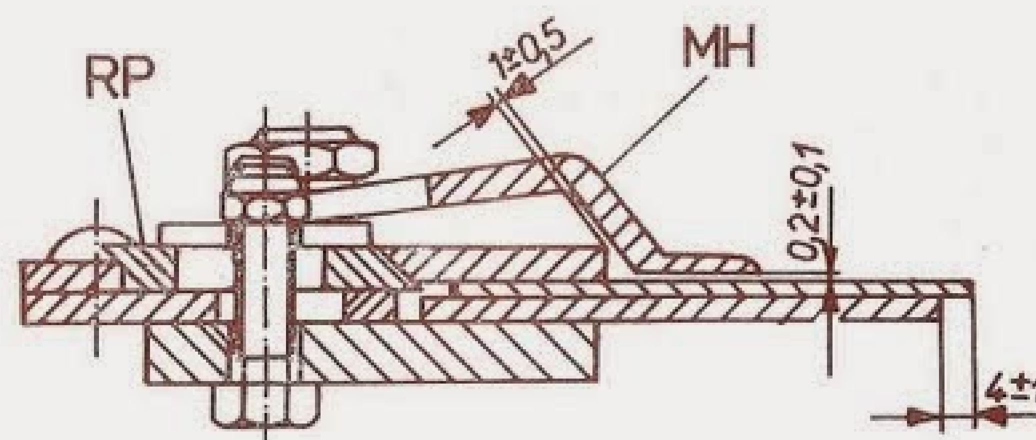
Uruchomienie

— Praca z belką nożową może się odbywać tylko na 1-ym biegu. W ten sposób zapewniona jest we wszystkich kulturach wystarczająca prędkość pracy i prędkość noża. Wyższe biegi powodują uszkodzenie narzędzia i nie dają lepszego wyniku.



Rys. 33/2

— Silnik nośnika narzędzi startowany jest przez uruchomienie rozrusznika pedałowego, przy czym należy lekko dodać gazu.



Rys. 33/3

— Następnie należy uruchomić sprzęgło, włączyć pierwszy bieg oraz napęd jazdy. Prędkość robocza daje się regulować przez uruchomienie pokrętnej rączki przyspiesznika.

— Przy ewentualnie zaistniałych zatkaniach należy cofnąć narzędzie z pracującą belką nożową mniej więcej jeden krok. Belka nożowa pozostaje na ziemi i uwalnia się przez ruch cięcia.

Przepisy pielęgnacji i konserwacji

— Czop korbowy (KZ) należy regularnie smarować, nie rzadziej jednak jak co 12,5 godzin pracy.

— Po użyciu belkę nożową należy dokładnie oczyścić. Elementy tnące i prowadzące należy posmarować olejem lub smarem stałym. (Olej maszynowy 40; smar stały ŁT 4 S 2).

— Przy nieczystym cięciu należy przestawić elementy prowadzące płytkę cierną (RP) oraz przytrzymywacz noży (MH). (Wymiary nastawcze patrz rys. 33/3).
Dla uzyskania czystego obrazu cięcia ostrza noży muszą być ostre i muszą równomiernie przylegać.
Po ok. 2 godzinach pracy lub 4000 m^2 skoszonej powierzchni ostrza noży się tępią i muszą być przeszlifowane. Zależnie od stopnia zużycia ostrzy, przeszlifowanie może być dokonywane osełką lub za pomocą wiertarki ręcznej do której jest zamocowana ściernica. Wygładzenie ostrza osełką poprawia jakość cięcia.

— Przy ostrzeniu należy mieć założone okulary ochronne oraz rękawice robocze.

— Dokładnie nastawione, lekko się przesuwające i ostre noże gwarantują nie tylko dobrą powierzchnię cięcia, lecz zapewniają również przez mniejsze zużycie energii wyższą wydajność belki nożowej.

Wskazówki dotyczące przestrzegania przepisów ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa

Przy uruchomianiu belki nożowej A 33 obowiązują, wskazówki odnoszące się do nośnika narzędzi (Rozdział 3. Bezpieczeństwo pracy i ochrona przeciwpożarowa).

Poza tym należy uwględniać co następuje:

— Niedopuszczalne jest zasadniczo czyszczenie belki nożowej, gdy silnik pracuje.

— Przy włączonym nośniku należy zawsze zakładać ochronę noży (patrz rys. 33/1).

— Przy jazdach transportowych zdemontować belkę nożową i zdjąć pas klinowy z przekładni stożkowej. Pozostawianie belki nożowej lub przekładni stożkowej podczas jazdy transportowej w ruchu jest rzeczą niebezpieczną i powinno być zaniechane.

Uwaga!
Przy zamontowanym mechanizmie wolnego koła przy zjeździe z góry istnieje niebezpieczeństwo stoczenia się ciągnika.

Przetrząsaczo-zgrabiarka wirnikowa A 35

Zastosowanie

Przetrząsaczo-zgrabiarka wirnikowa A 35 służy w systemie narzędzi ogrodowych jako narzędzie dobudowywane do odwracania i zgrabiania przy uzyskiwaniu siana.



Rys. 35/1

W stopniowym odwracaniem w biegiem przeciwnym uzyskuje się pokos.

Warunki zastosowania

Obrabiane powierzchnie mogą mieć pochylenie do 18 % i muszą być pozbawione kamieni.

Przygotowanie do użycia

Przy montażu nośnik narzędzi należy oprzeć na czepigach. Dla uniknięcia strat benzyny przy pełnym zbiorniku czepigi należy załamać.

Przez wbudowanie z lewej i prawej strony mechanizmu wolnego koła należącego do nośnika narzędzi, nastawia się rozstaw kół nośnika na 650 mm. Ten rozstaw kół jest niezbędny do należytego działania przetrząsaczo-zgrabiarki.

— Montaż przetrząsaczo-zgrabiarki wirnikowej na nośniku narzędzi

Przetrząsaczo-zgrabiarka zawieszana jest w przednim uchwycie narzędziowym i zaciskana śrubą o łbie sześciokątnym. Do założenia pasa klinowego należy zdemontować pokrywę przełączania na nośniku narzędzi.

Po założeniu pasa klinowego przetrząsaczo-zgrabiarka przechylana jest lekko ku przodowii i w ten sposób napinany jest pas. Następnie należy mocno dociągnąć obydwie śruby o łbach sześciokątnych. Przy prawidłowym naprężeniu pasa klinowego musi się on dawać naciskać w środku między obydwoma rowkowymi kołami pasowymi ok. 10 mm. Na zakończenie należy ponownie zamontować pokrywę przełączania na nośniku narzędzi.

Sprawdzić naprężenie łańcucha. Łańcuch musi się dawać naciskać mniej więcej 5 mm.

Przed każdym użyciem należy sprawdzić dociągnięcie połączeń śrubowych na wspornikach zębów.

Uruchomienie

— Praca przetrząsaczo-zgrabiarki powinna się odbywać wyłącznie na 1-ym biegu. Wyższe biegi są szkodliwe dla narzędzia i nie dają lepszego efektu:

— Czynności należy wykonywać w podanej kolejności: Uruchomić silnik, włączyć sprzęgło, włączyć 1-szy bieg i napęd jazdy (patrz również punkt 4. — Uruchomienie).

Przepisy konserwacji

Patrz przepisy pielęgnacji i konserwacji instrukcji obsługi E 931 „Narzędzia dobudowywane".

Wskazówki dotyczące ochrony i bezpieczeństwa pracy oraz ochrony przeciwpożarowej

Przy uruchomieniu przetrząsaczo-zgrabiarki należy stosować się do wskazówek dotyczących nośnika narzędzi, rozdział 3. „Bezpieczeństwo pracy i ochrona przeciwpożarowa" instrukcji obsługi systemu E 931.

Poza tym należy mieć na uwadze iż:

— **Zabronione** jest czyszczenie przetrząsaczo-zgrabiarki gdy silnik pracuje!

— Nie wolno jest pracować narzędziem bez pałąka zabezpieczającego!

— Przy jazdach transportowych **nie wolno** jest pozostawiać przetrząsaczo-zgrabiarki w ruchu.

— W kierunku pracy przetrząsaczo-zgrabiarki do odległości 15 m nie mogą się znajdować żadne osoby.

Zgrzebło łąkowe A 38

Zastosowanie

Zgrzebło łąkowe A 38 jest następnym narzędziem dodatkowym do uniwersalnej ramy pielnikowej A 18 i służy tym samym jako narzędzie doczepiane do systemu narzędzi ogrodowych E 931 do pielęgnacji dróg, placów, terenów parkowych i bieżni.

Warunki zastosowania

— Zakres zastosowania obejmuje tereny zielone, łąki, place sportowe i drogi zakresu komunalnego.

— Dla zwiększenia skuteczności działania zgrzebła łąkowego, trawnik powinien być obrabiany na krzyż w dwóch przejściach roboczych.

— Zgrzebło łąkowe powinno być stosowane w szczególności na wiosnę celem zgrabienia trawnika.

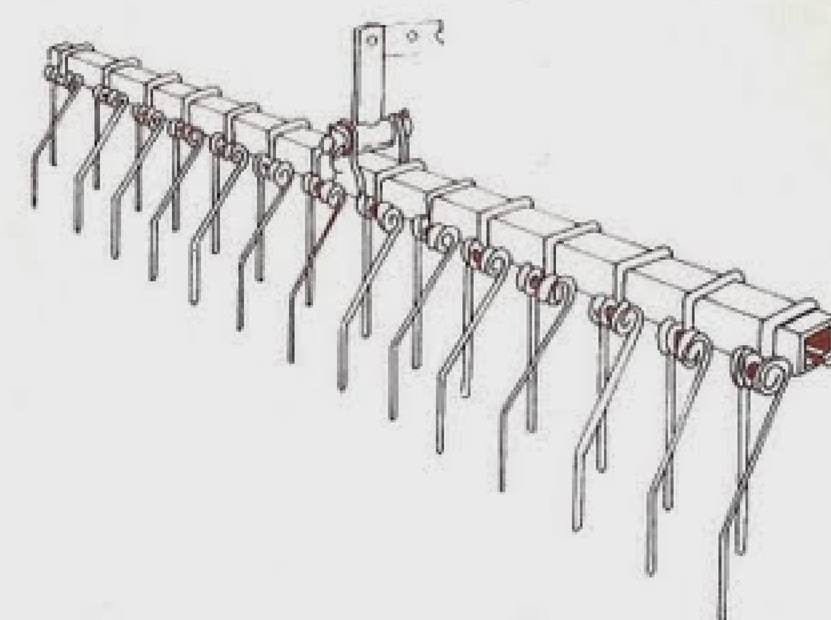
Przygotowanie do użycia

Po to by móc użyć zgrzebło łąkowe konieczne jest zainstalowanie najpierw na nośniku narzędzi uniwersalnej ramy pielnikowej A 18 (patrz instrukcja obsługi, rodział Uniwersalna rama pielnikowa A 18 — Przygotowanie do użycia). Następnie zgrzebło łąkowe mocowane jest na uniwersalnej ramie pielnikowej przy użyciu płytki montażowej.

Uruchomienie

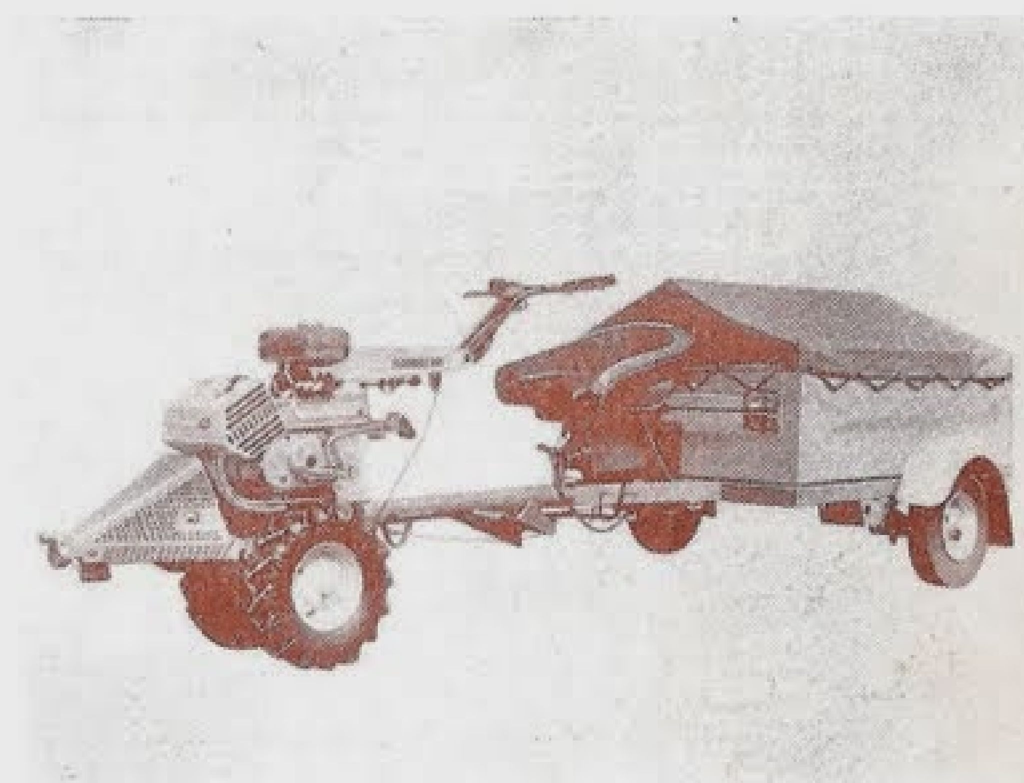
— Przy uruchamianiu przed narzędziem nie mogą się znajdować żadne osoby.

— Należy przestrzegać wskazówek dotyczących uruchamiania narzędzia podstawowego.



Rys. 38/1

Mały transporter A 41



Rys. 41/1

Konstrukcja narzędzia doczepianego

Wysyłane zespoły narzędzia doczepianego A 41 do systemu narzędzi E 931 stanowią zespoły dodatkowe za pomoca których możliwe jest otrzymanie małego transportera z przyczepy ładunkowej do samochodów osobowych HP 400.01/2 i z narzędzia podstawowego (ciągnika) A 01 lub A 02.

W razie potrzeby możliwe jest w każdym razie przezbrojenie z powrotem na przyczepę samochodową.

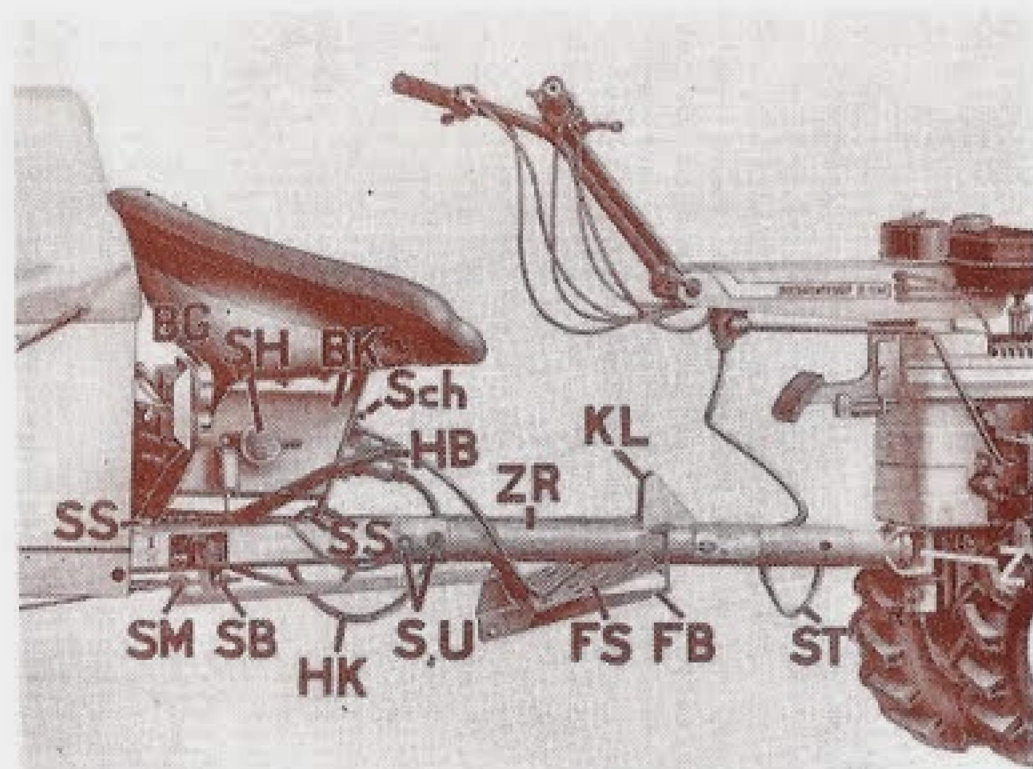
Narzędzie doczepiane A 41 jest tak skonstruowane, iż z niewielkim nakładem montażowym i bez trwałych zmian na przyczepie samochodowej (dodatkowe otwory, spawania itp.) uzyskiwany jest stan konstrukcyjny małego transportera.

Do zakresu wyposażenia przyczepy HP 400.01/2 w połączeniu z systemem narzędzi ogrodowych E 931 nie należy koło rezerwowe ani uchwyt takiego koła.

Konstrukcja instalacji elektrycznej

Narzędzie podstawowe przy nominalnej prędkości obrotowej dostarcza napięcie 6 V. Z tej racji należy uważać, żeby przy przezbrajaniu samochodowej przyczepy ciężarowej również odpowiednie żarówki zostały zainstalowane w lampkach migowej, hamulcowej, pozycyjnej tylnej i oświetlającej tablicę rejestracyjną. Na narzędziu doczepianym A 41 znajdują się lampki pozycyjne (BG), białe (skierowane ku przodowi) oraz klakson (SH) i migowa lampka kontrolna (KL). Instalacja migowa o czterech lampkach zasilana jest z akumulatora ołowiowego 6 V/12 Ah, umieszczonego w skrzynce (BK).

Doładowywanie odbywa się przez elektroniczną prądnicę-iskrownik za pośrednictwem urządzenia do ładowania z prostownikiem diodowym.



Rys. 41/2

Oświetlenie dla jazdy podczas ciemności włączane jest przełącznikiem przesuwnym (Sch), który jest zainstalowany na konsoli siedzenia. Uruchomienie klaksonu oraz urządzenia migowego odbywa się przełącznikiem (B) na uchwytach kierownicy narzędzia podstawowego (ciągnika) (rys. 01/3).

Połączenie elektryczne między narzędziem podstawowym a narzędziem zawieszanym odbywa się przez 7-biegunowe połączenie wtykowe (rys. 41/2).

Połączenie elektryczne między narzędziem zawieszanym a przyczepą samochodową wytwarzane jest przez połączenie kabla przyczepy (HK) z gniazdem wtykowym na konsoli siedzenia. W ten sposób zapewnione jest oświetlenie światła pozycyjnego tylnego i tablicy rejestracyjnej oraz tylnego wskaźnika kierunku jazdy (rys. 41/2).

Przepisy montażu

Przygotowanie samochodowej przyczepy ciężarowej HP 400.01/2 do użycia w charakterze transportera:

- odkręcić sprzeg kulowy z jarzmem wsporczym przyczepy,
- sprawdzić, czy oświetlenie przyczepy jest wyposażone dla napięcia roboczego 6 V. Jeśli tak nie jest, wówczas należy założyć odpowiednie żarówki w lampce pozycyjnej końcowej oraz w lampce znaku rejestracyjnego,
- zluzować nakrętki na obydwu kołach,
- z gniazda wtykowego należy wyciągnąć siedmiobiegunową wtyczkę odejmowalnej ściany tylnej.

Zainstalowanie narzędzia doczepianego na przyczepie HP 400.01/2

Rurę pociągową (ZR) oraz belkę poprzeczną wprowadza się do trójkąta pociągowego przyczepy samochodowej.

Tylny koniec rury pociągowej przyśrubowywany jest do belki poprzecznej dwoma śrubami o łbach sześciokątnych (SS) (M 8x75 i 8x80). Następnie rura pociągowa mocowana jest na obydwu punktach mocowania sprzęgu kulowego śrubami (S) i nakrętkami koronowymi sprzęgu kulowego. Dla wyrównania odległości do sprzęgu kulowego należy podłożyć w tym miejscu po 2 podkładki (U) 13 TGL 8328 i 1 podkładkę 14 TGL 0-7989. Należy razem dobudować jarzmo wsporcze (ST). Nakrętki koronowe należy zabezpieczyć po dociągnięciu nowymi zawleczkami (3,2 x 25) (rys. 41/2).

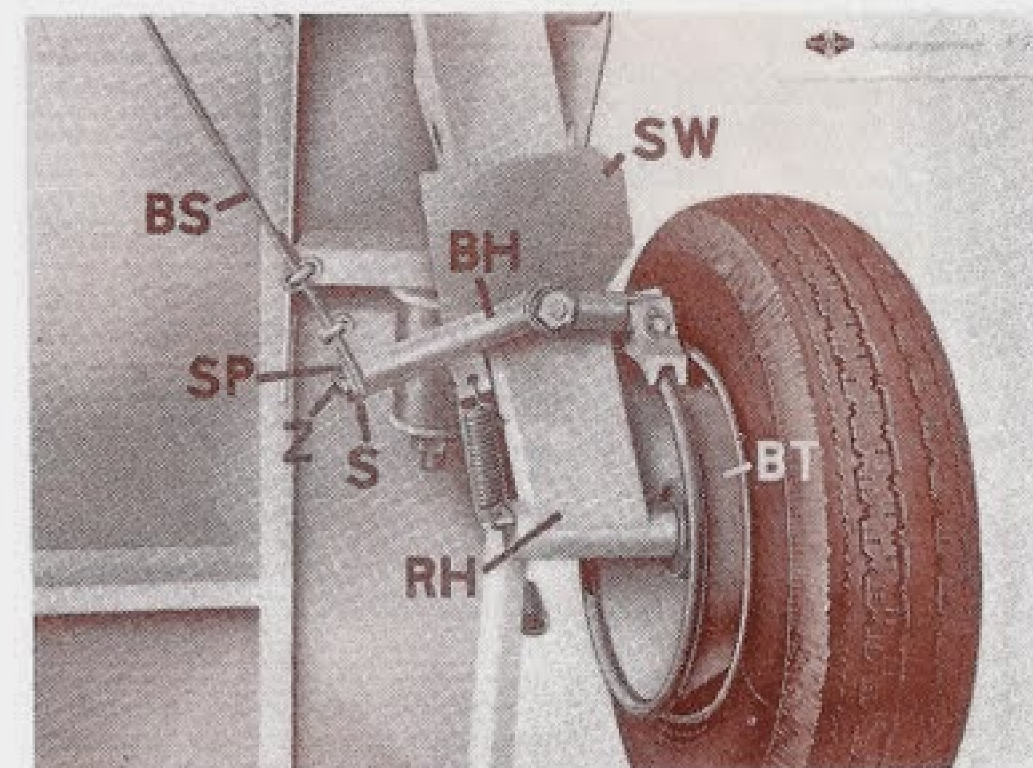
Konsola siedzenia mocowane jest na rurze pociągowej (ZR) jedną śrubą o łbie sześciokątnym M 8 x 75 oraz na belce poprzecznej dwoma śrubami o łbach sześciokątnych M 8 x 16 oraz nakrętkami sześciokątnymi z podkładkami sprężystymi. Na konsoli tej za pomocą trzech śrub o łbach grzybkowych M 10 x 25 oraz nakrętek sześciokątnych i podkładek mocowana jest blacha siedzenia uzupełniona poduszką i wyściółką.

Przewody elektryczne dla kontroli migowej między rurą pociągową a konsolą siedzenia należy połączyć przez zamknięcie połączeń wtykowych (rys. 41/2).

Na tylnej ściance przyczepy nad tablicą rejestracyjną należy zamocować tarczę prędkości. Po tym stanie przygotowania należy unieść przyczepe, tak by oparła się buforami gumowymi ścianki tylnej i zabezpieczyć odpowiednią podporą. Następnie odśrubowuje się obydwa koła, nasadza się bębny hamulcowe (BT), zakłada się ponownie przed nimi koła i nakręca nakrętki kół.

Dźwignie hamulcowe (BH) z lewej i prawej strony, kompletne, tak się zaciska na wahaczach kół (RH) przyczepy, każda za pomocą 2 kątowników mocujących (SW), śrub sześciokątnych M 8 x 20, nakrętek sześciokątnych i podkładek sprężystych, żeby kątowniki mocujące weszły do wybrań na końcach żeberek wahaczy. Przed dociągnięciem nakrętek sześciokątnych należy skontrolować równomierne przyleganie rowka szczęk hamulcowych na pierścieniu hamulcowym.

Linka hamulcowa (BS), nasadzana jest obydwoma końcami zaopatrzonymi w sercówki na obydwa czopy (Z) dźwigni hamulcowych i zabezpieczana jest każda podkładką (S) 13 i zawleczką (SP) 4 x 25. Zawleczki muszą być przepisowo wygięte (rys. 41/3). Środek linki wkładany jest do prowadnicy śruby mocującej system drążków hamulcowych i zagina się wstęp zabezpieczający.



Rys. 41/3

Należy pamiętać o tym, żeby otwarta strona prowadnicy linki (SF) przy śrubie mocującej była skierowana do góry przy położeniu użytkowym przyczepy. Po odkręceniu nakrętki nastawczej (specjalna nakrętka z odsadzeniem) (SB) znajdującej się w stanie dostawy na śrubie mocującej, można przetknąć śrubę mocującą przez otwór sworznia w dźwigni ręcznego hamulca (HB) (rys. 41/4). Następnie nakrętkę nastawczą ponownie się wkręca i przez dociągnięcie jej nastawia się hamulec.

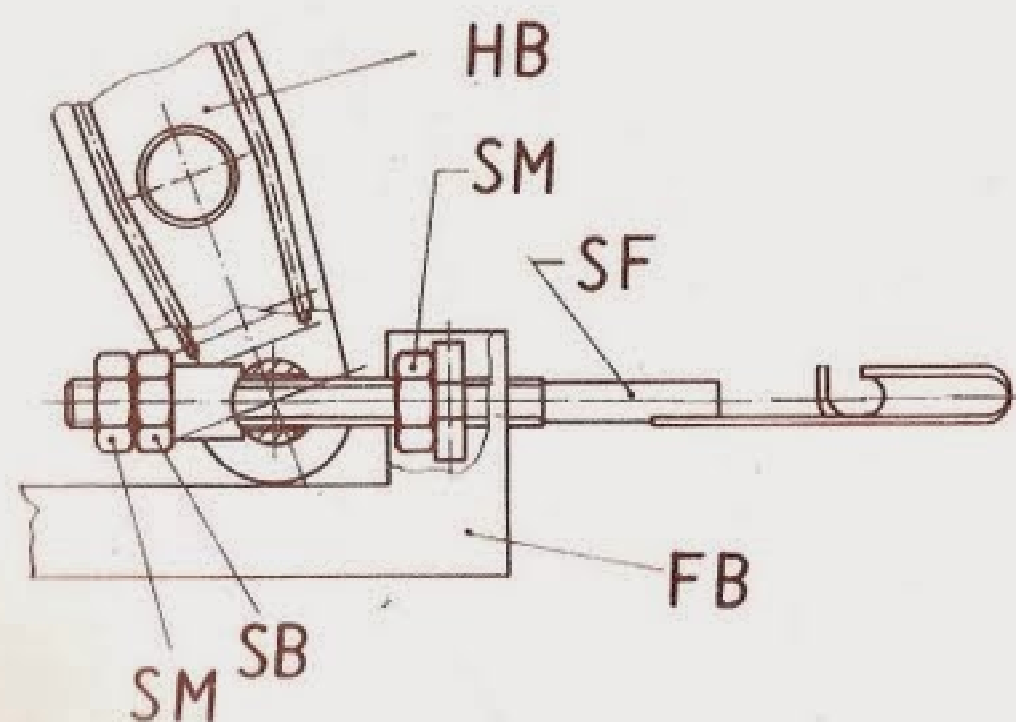
Linka hamulcowa musi być tak naprężona, żeby przy nieobciążonej przyczepie i zluzowanym hamulcu ręcznym szczęki hamulcowe nie ocierały o obrzeże bębna hamulcowego i żeby dźwignia ręcznego hamulca była ustalona przy dociągnięciu w czwartym lub piątym wrębie segmentu zębatego. Nakrętkę nastawczą należy zabezpieczyć nakrętką zabezpieczającą.

Następnie tak się nastawia nakrętkę sześciokątną (SM) znajdującą się na śrubie mocującej przed zespołem dźwigni hamulca nożnego (FB), żeby przy całkowicie zluzowanym hamulcu ręcznym dźwignia hamulca nożnego opierała się o wspornik stopy rury pociągowej (najwyższe położenie dźwigni hamulca nożnego rys. 41/1). Następnie przyczepę przestawia się ponownie w położenie normalne, tak by z przodu oparła się na jarzmie wsporczym (ST) znajdującym się na rurze pociągowej. Następnie dociąga się mocno 4 nakrętki każdego koła.

Jako ostatnią czynność łączy się odpowiednie elektryczne połączenia wtykowe (rys. 41/2) potrzebne do jazdy w ciemności.

Zainstalowanie przyczepy do narzędzia podstawowego

Tuleja podwójnego przegubu (Z) na rurze pociągowej wprowadzana jest do przynależnego uchwytu narzędzia podstawowego i sworzniem należącym do narzędzia podstawowego jest łączona i zabezpieczana (rys. 41/2). Drążek przełączający należący do narzędzia zaczepianego A 41 montowany jest przez ucho na czepigach kierujących narzędzia podstawowego i z końcem drążka przełączającego na uchwyt gumowy dźwigni włączania biegów. Dźwignię włączania biegów należy ustawić w skośnym położeniu (ok. 45°).



Rys. 41/4

Po wetknięciu siedmiostykowej wtyczki narzędzia zaczepianego do gniazda wtykowego narzędzia podstawowego zakończone są prace przezbrajania na mały transporter.

Przezbrajanie z powrotem na ciężarową przyczepę samochodową

Najpierw odłącza się narzędzie zaczepiane od narzędzia podstawowego (ciągnika). Następnie demontuje się z przyczepy zespoły rury pociągowej, belki poprzecznej, tarczy prędkości i linki hamulcowej. Linka hamulcowa usuwana jest z czopów dźwigni hamulcowej z lewej i prawej strony.

Sprzęg kulowy z jarzmem wsporczym montowany jest ponownie na trójkącie pociągowym przyczepy. Należy zwracać przy tym uwagę, żeby nakrętki koronowe zostały mocno dociągnięte i zabezpieczone nowymi zawleczkami (3,2 x 25).

Na koniec do lampek należy założyć żarówki dostosowane do pojazdu ciągnącego.

Ogólnie biorąc przy przezbrajaniu z powrotem na ciężarową przyczepę samochodową należy uwzględnić zalecenia instrukcji obsługi dla przyczepy HP 400.01/2.



Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić mocne osadzenie wszystkich elementów łączących pozostałych zespołów układu hamulcowego.
Odnosi się to również w szczególności do nakrętek kół.

Uruchomienie małego transportera

Niezbędne ciśnienie w oponach należy zachować stosownie do instrukcji obsługi użytej przyczepy samochodowej.

Dopuszczalna prędkość maksymalna wynosi 8 km/h, o ile w kraju użycia nie obowiązują inne przepisy. Przy niejednakowym ciśnieniu w kołach narzędzia podstawowego może się zdarzyć, iż narzędzie będzie ciągnąć w jedną stronę. Załadowanie przyczepy materiałami sypkimi powinno się odbywać w taki sposób, żeby były one równomiernie rozłożone na powierzchni ładunkowej. Przy obciążeniu materiałami w kawałkach należy obciążenie użytkowe umieścić w miarę możności w środku nad osiami kół i zabezpieczyć przed przesunięciem się.

Dla łatwiejszego załadowania ciężkich towarów wskazane jest zdjęcie jednej ścianki bocznej.

Dopuszczalne maksymalne obciążenie podane w danych technicznych małego transportera nie obejmuje masy osoby obsługującej i nie może być przekraczane.

Wskazówki konserwacji

Wymianę kół obciążonej przyczepy transportera przeprowadza się analogicznie do zaleceń instrukcji obsługi przyczepy. Silnik musi być przy tym wyłączony (przełącznik szybkiego stop w położeniu wyłączonym) i włączony 1-szy bieg. Wymianę kół należy przeprowadzać w miarę możności na równym terenie.

Postanowienia ochrony pracy i bezpieczeństwa

Przy uruchamianiu narzędzia ogrodowego w charakterze małego transportera A 41 należy uwzględniać wskazówki odnoszące się do nośnika narzędzi podane w rodziale 3. Ochrona pracy i bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

— Granice zastosowania
  Dopuszczalna granica pochylenia zbocza wynosi 25 %. Przy dopuszczalnym obciążeniu użytecznym transporter może być stosowany na drogach polnych, a przy wilgoci na polach i łąkach.
— Z dobudowaną przyczepą samochodową niedopuszczalne jest stosowanie mechanizmów wolnego koła oraz staczanie się z góry ruchem jałowym (bez biegu lub z podciągniętym sprzęgłem).

Postanowienia dotyczące bezpieczeństwa ruchu i pracy

— Przy jazdach podczas ciemności należy włączyć oświetlenie za pomocą przełącznika przesuwnego przy konsoli siedzenia (ponad gniazdem wtykowym).
— Przed rozpoczęciem jazdy należy skontrolować czy transporter znajduje się w stanie bezpiecznym dla ruchu i eksploatacji.
— Przy dłuższej jeździe z góry przez działanie popychające może nastąpić wzrost obrotów silnika i przekroczenie dopuszczalnej prędkości. Niebezpieczeństwu temu trzeba przeciwdziałać przez hamowanie we właściwym czasie. Należy zapewnić przy tym smarowanie silnika przez krótkotrwałe dodawanie gazu.
— Wieziony ładunek należy tak rozmieścić, żeby kierowca nie miał ograniczonej widoczności do tyłu.

Konserwacja i pielęgnacja

Tuleja przegubu podwójnego, która jest łączona z narzędziem podstawowym oraz przeguby dźwigni hamulcowych należy utrzymywać stale lekko pokryte smarem stałym.

Należy regularnie kontrolować właściwe dociągnięcie wszystkich połączeń śrubowych na elementach nośnych.

· Konserwacja akumulatora ołowiowego

Konserwacja ogranicza się latem do kontrolowania raz na dwa tygodnie i zimą raz na miesiąc poziomu elektrolitu, który powinien sięgać ok. 10 mm ponad górną krawędź płyt. Uzupełnia się wodą destylowaną.

Bieguny przyłączeniowe akumulatora należy przy tej okoliczności oczyścić przy użyciu wody i szczotki i następnie lekko posmarować smarem stałym do elektrod. Przy instalowaniu akumulatora należy zwracać uwagę na należyte przyłączenie kabli akumulatora do zacisków (brązowy kabel stale do bieguna ujemnego), gdyż inaczej mogą powstać uszkodzenia prostownika.

Zimą należy zawsze zwracacć uwagę na dobry stan naładowania akumulatora; akumulator nie naładowany zamarza już przy —10 °C i skutkiem tego staje się nieużyteczny.

Przy dłuższym nieużywaniu pojazdu wskazane jest wymontowanie akumulatora i przechowanie go w miejscu wolnym od mrozu. Akumulator należy strzec przed paliwem i uderzeniami.

Jeżeli podczas jazdy akumulator rozładowuje się stosunkowo szybko, wówczas należy skontrolować bezpiecznik precyzyjny zabezpieczający prostownik i w razie potrzeby należy go wymienić.

· Wymiana żarówek

— Zluzować śruby przytrzymujące kołpaki lampek
— Uszkodzone żarówki wyjąć z oprawek
— Założyć odpowiednią żarówkę
— Przy zakładaniu kołpaka należy zwrócić uwagę na należyte osadzenie uszczelki gumowej i dociągnąć śruby przytrzymujące.

· Wymiana wkładek topikowych

Instalacja elektryczna pojazdu (akumulator lub odbiorniki prądu stałego i urządzenie ładujące) jest zabezpieczone przed przeciążeniem wkładkami topikowymi (4 A lub 8 A).

Wymiana przy ewentualnej usterce przeprowadzana jest w następujący sposób:

— zdjąć pokrywę skrzynki akumulatorowej,
— wyciągnąć uszkodzoną wkładkę topikową z listwy zaciskowej i zastąpić jednakową o takiej samej wartości nominalnej.

· Prace przy urządzeniu migowym

Wszystkie prace przy lampkach migowych, przełączniku migowym lub przerywaczu mogą być wykonywane wyłącznie przy instalacji wyłączonej spod napięcia (odjąć od zacisku kabel minusowy akumulatora).

Przyczepa ciężarowa A 4110

Jako przyczepę ciężarową A 4110 używa się przyczepę ciężarową do samochodów osobwych HP 400.01/2.

Nadbudówki składają się ze składanej ścianki przedniej i tylnej z urządzeniem oświetleniowym oraz z dwóch łatwo odejmowalnych ścianek bocznych, które za pomocą zamka klinowego połączone są przez urządzenie mocujące z zespołem podłogi. Przykrycie dokonywane jest odejmowalną plandeką z pałąkiem.

Nadbudówki mogą być łatwo montowane dla różnych sposobów użytkowania oraz demontowane dla oszczędzającego miejsce umieszczenia w garażu.

Przyłączenie urządzenia oświetleniowego dokonywane jest przy tym przewodem łączącym z wtyczką 7-biegunową do gniazda wtykowego zespołu nośnika.

Uruchomienie przyczepy ciężarowej
Pojazd ciągnący

Do ciągnięcia przyczepy nadają się zasadniczo wszystkie pojazdy, które są wyposażone w 50 mm kulowe urządzenie zaczepowe sprawdzonego typu i które nieobciążone mają maksymalną wysokość kuli 400 mm, mierzone od powierzchni ziemi lub które są wyposażone w osprzęt do małego transportera A 41 przez przystosowanie do nośnika narzędzi A 01 / A 02.

Obsługa i konserwacja sprzęgu kulkowego przyczepy typ KK 82

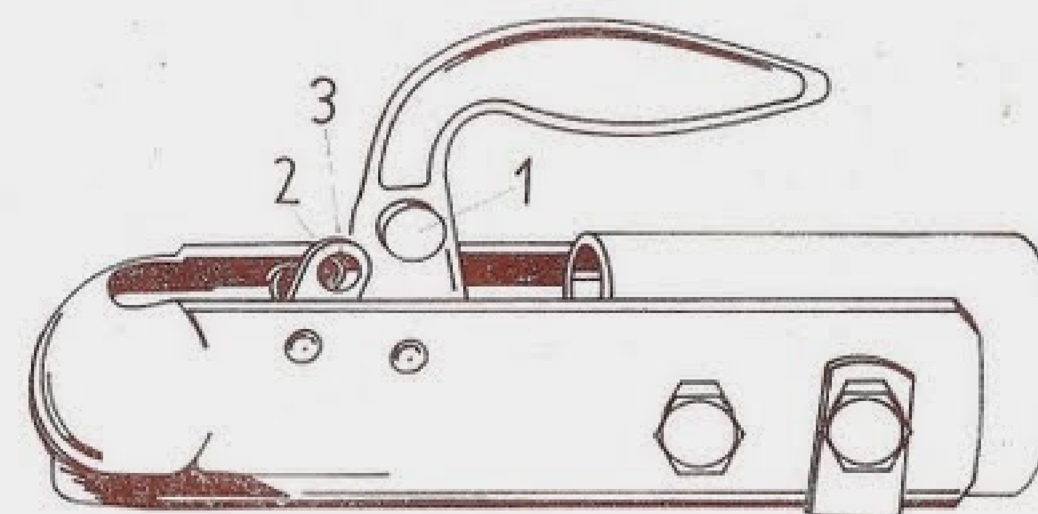
Sprzęg kulkowy nastawione jest na obsługę jedną ręką.

Do doczepienia przyczepy należy wcisnąć guzik zabezpieczający (1) i wychylać dźwignię ręczną w górze do przodu.

Jeżeli osadzone jest sprzęg kulkowy przyczepy na kulkę samochodu, wówczas należy ścisknąć dźwignię ręczną na dół o tyle, że wyskoczy znowu guzik zabezpieczający.

Do zabezpieczenia od kradzieży znajduje się w zderzaku (2) powłoki kulistej otwór wiertniczy (3), w ten można zawiesić kłódkę.

Należy zwracać uwagę na regularne czyszczenie sprzęgu jak i na smarowanie panewki i płaszczyzny ślizgowej pasowania kulkowego i zabezpieczenie.



Rys. 41/5

Pozycja zabezpieczona
(1) Guzik zabezpieczający
(2) Zderzak
(3) Otwór wiertniczy do kłódki

Regulacja sprzęgu kulkowego nastepuje się automatycznie, tak że mimo zużycia nie może wystąpić luz. (Wartość graniczna zużycia 49 mm średnica kulki). Dla uniknięcia uszkodzenia, nie wolno jest jechać przez nierówny teren.

Osprzęt elektryczny

Przyłączenie elektryczne dokonywane jest przez 7-biegunowe gniazdo wtykowe zgodnie ze schematem połączeń.

Instalowanie tego połączenia elektrycznego powinno być przeprowadzone bezwarunkowo przez fachowca. Przy sprzęganiu przyczepy należy bezwarunkowo zwrócić uwagę na to, czy połączenia mechaniczne i elektryczne są zabezpieczone przed niezamierzonym rozłączeniem się. Wyposażenie przyczepy w lampki może być wykonane dla 6 V lub 12 V.

Z fabryki przyczepa ciężarowa wysyłana jest wyposażona w lampki pojazdowe 12 V. W połącznieu z nośnikiem narzędzi A 01 / A 02 potrzebne są lampki pojazdowe 6 V.

Ciśninie powietrza w oponach

Ciśnienie powietrza w oponach zależne jest od obciążenia. Dla uzyskania długiej żywotności zaleca się:

	Nadciśnienie powietrza
do 150 kg masy łącznej i jazdy pustej	100 kPa (1,0 kp/cm²)
do 200 kg masy łącznej	120 kPa (1,2 kp/cm²)
do 300 kg masy łącznej	180 kPa (1,8 kp/cm²)
do 350 kg masy łącznej	200 kPa (2,0 kp/cm²)
do 400 kg masy łącznej	250 kPa (2,5 kp/cm²)

Załadowanie

Przyczepa jednoosiowa musi być tak załadowana, żeby ciężar obciążający sprzęg wynosił 15 do 28 kg. Przyczepa nie może być nigdy obciążana na tył. Obciążenie sprzęgu musi być uwzględnione przy obciążeniu osi tylnej pojazdów ciągnących. Ładunek należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się.

Zdjęcie ścianki tylnej odbywa się po usunięciu opończy i pałąka, rozłączeniu tylnego połączenia wtykowego dla urządzenia oświetlającego na ściance tylnej i otworzeniu zamknięć ścianki tylnej. Następnie pochyla się ściankę tylną poziomo i wyjmuje do góry.

Zakładanie ścianki tylnej przeprowadzane jest w odwrotnej kolejności.

Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić czy zamknięcia ścianek bocznych mocno mocują ściankę tylną. Jeżeli to nie jest zapewnione, wówczas należy zluzować śrubę mocującą M 8 zamka, przesunąć zamek w kierunku jazdu i ponownie mocno dociągnąć śrube M 8.

Odstawianie przyczepy ciężarowej na dłuższy postój do garażu

Celem umieszczenia przyczepy w garażu w sposób oszczędzający miejsce należy postąpić w następujący sposób:

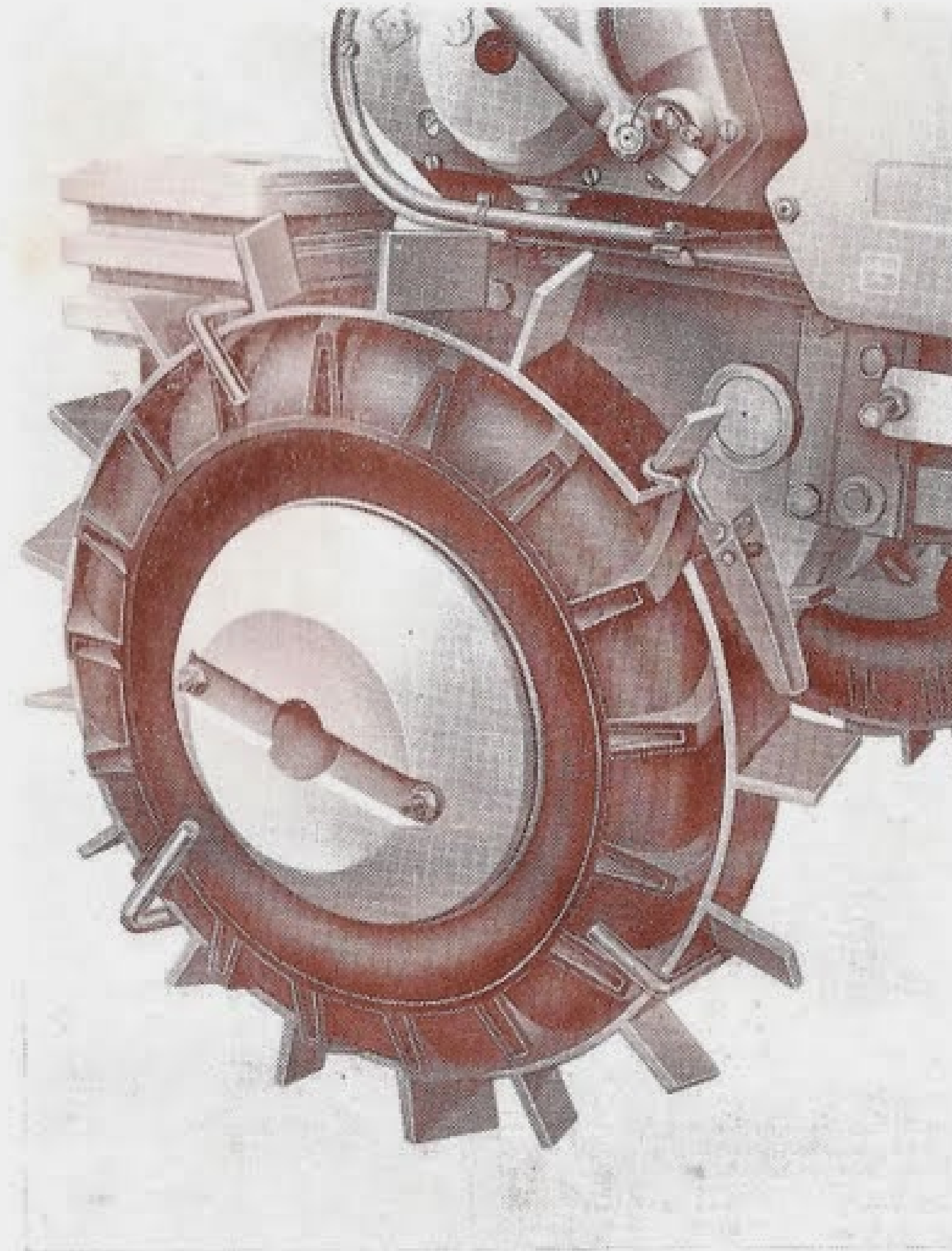
Najpierw należy usunąć plandekę (opończę) i pałąk, po czym należy zdjąć ściankę tylną zgodnie z opisem podanym w ustępie „Zakładanie". Ze śruby przytrzymującej umieszczonej pod belką podłużną odkręcić nakrętki skrzydełkowe i usunąć śruby przytrzymujące. Boczne ścianki mogą być następnie wyciągnięte do góry.

Ścianka przednia odchylana jest na płytę denną i zabezpieczana indywidualnie przez każdego klienta. Następnie tak złożoną przyczepę wtacza się tyłem w kierunku ściany, ustawia zderzaki gumowe zamocowane na tylnej belce poprzecznej mniej więcej 30 cm oddalone od ściany, unosi przyczepę za widły pociągowe tak wysoko, żeby się znalazła w położeniu prostopadłym przy ścianie i zabezpiecza widły pociągowe w tym położeniu przed opadnięciem.

Wieńce drabinkowe A 43

Dobudowanie wieńców drabinkowych (wyposażenie dodatkowe)

Wieńce drabinkowe powinny być stosowane zasadniczo w czasie orki i przy wszystkich pracach uprawy



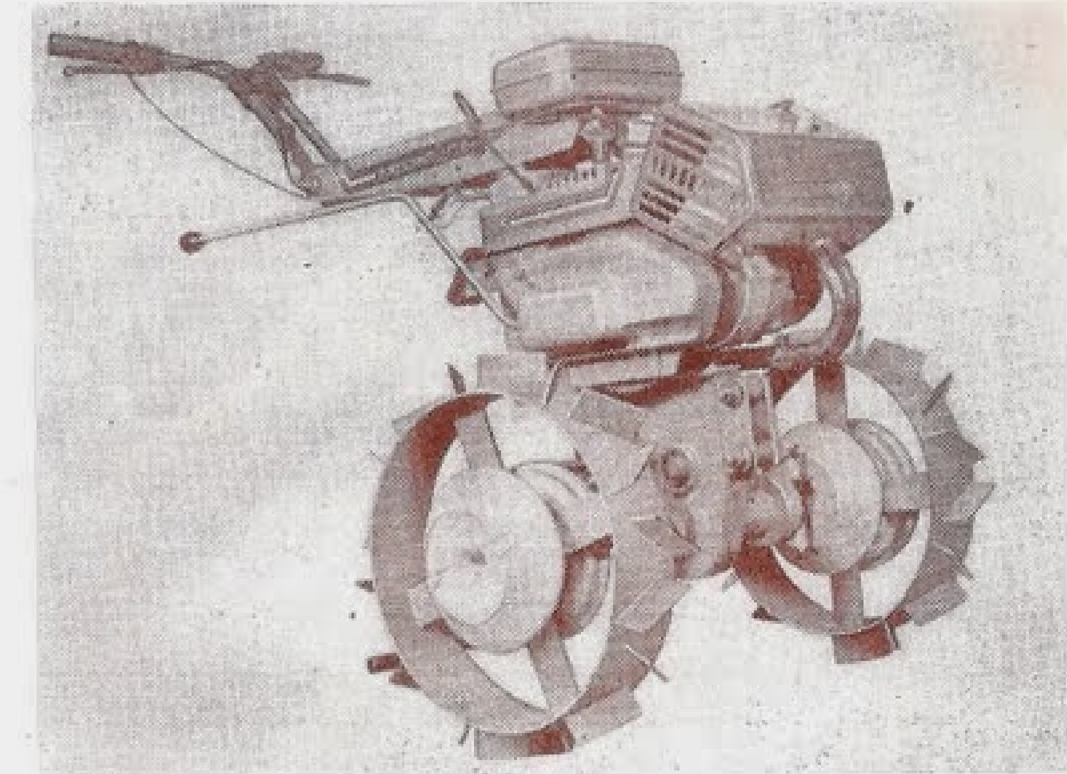
Rys. 43/1

gleby w ciężkich warunkach. Wieńce te mocowane są na oponach. Przy tym wariancie zastosowania nośnika narzędzi należy zwracać w szczególności uwagę na zachowanie zaleconego ciśnienia w oponach. Wewnątrz wieńca znajduje się kątownik zabierakowy, który musi być włożony całkowicie do profilu opony. Zamocowanie dokonywane jest zamkami zapadkowymi. Należy zwracać przy tym uwagę, żeby zamek zapadkowy był skierowany do tyłu (w kierunku przeciwnym do kierunku jazdy) (rys. 01/11).

Wieńce drabinkowe nadają się do użycia tylko z oponami 400 x 100 AS.

Koła siekające A 44

Koła siekające mogą zastąpić koła napędowa. Dzięki temu uzyskuje się w obróbce gleby zwiększoną siłę pociągową (koła siekające w połączeniu z dodatkowymi obciążnikami kół) i większy prześwit (średnica zewnętrzna = 490 mm). Dla zapewnienia odstępu kół siekających od narzędzia podstawowego należy zamontować zasadniczo lewy i prawy mechanizm wolnego koła. Zastosowanie kó ł siekających jest dopuszczalne wyłącznie do urpawy gleby.



Rys. 44/1

Zainstalowanie kół siekających na nośniku narzędzi

Dla zainstalowania kół siekających należy wykonać najpierw czynności demontażu kół podane w rozdziale „Przeprowadzanie demontażu kół" instrukcji obsługi E 931. Po zdemontowaniu kół z narzędzia podstawowego, usuwa się masy dodatkowe z kół i mocuje w analogiczny sposób na kołach siekających. Następnie pierścienie zaciskowe (KR) kół napędowych nasadza się na koła siekające. Następnie koła te montowane są na miejsce kół napędowych. Na zakończenie dociąga się mocno pierścienie zaciskowe i usuwa koziołek montażowy.

Niecka transportowa A 45 i ruszt do palet A 4530

Zastosowania

Przechylna niecka transportowa z prowadzeniem ręcznym za czepigi przeznaczona jest do transportu materiałów sypkich. Niecka może być zastępowana rusztem paletowym do transportu klatek z owocami i warzywami lub materiałów w kawałkach.

Przygotowanie do użycia

Zależnie od celu zastosowania niecki lub rusztu do palet, odpowiednia część górna osadzana jest w widłach łożyskowych podwozia.



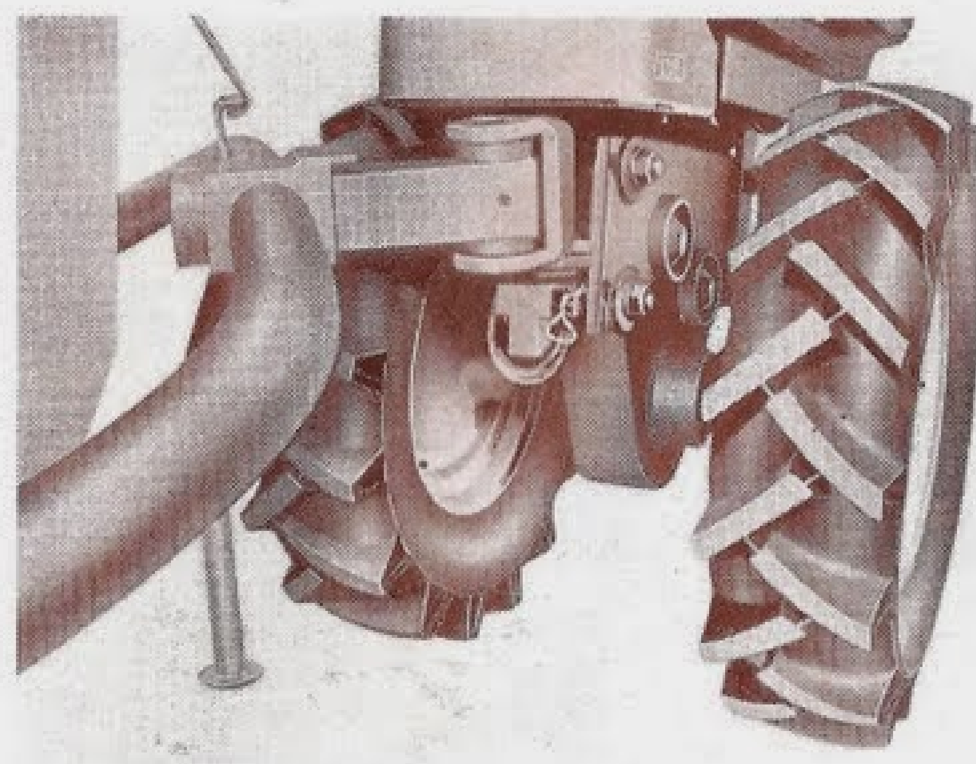
Rys. 45/1

Nieckę lub ruszt do palet po osadzeniu należy zabezpieczyć z obydwu stron w widłach łożyskowych załączonymi przetyczkami składanymi oraz należy sprawdzić możność przechylania aż do oporu. Przy ruszcie do palet należy zwracać uwagę na to, żeby kły wychylnych jarzem chwytały za zderzak na podwoziu. Ruszt do palet musi być wówczas mocno osadzony w stanie zmontowanym.



Rys. 45/2

Doczepienie do nośnika narzędzi odbywa się w ten sposób, iż podwozie opierane jest na odchylnej podporze, następnie nośnik narzędzi dosuwany jest do podwozia i podwozie zawieszane jest za pomocą istniejącej na nim ostrogi na nośniku narzędzi. W tym celu należy wprowadzić sworzeń na nośniku narzędzi i zabezpieczyć (rys. 45/3).



Rys. 45/3

Uruchomienie

— Nośnik narzędzi uruchamiany jest stosownie do zaleceń instrukcji obsługi.

— Prace transportowe (niecka lub ruszt do palet) mogą być przeprowadzane na równych, gładkich drogach na wszystkich biegach, ale wskazane jest, żeby na nieutwardzonych lub pochylonych drogach jechać wyłącznie na 1-ym biegu.

Przepisy pielęgnacji i konserwacji

— Patrz w instrukcji obsługi „Przepisy pielęgnacji i konserwacji narzędzi doczepianych".

Wskazówki ochrony pracy

Przy uruchomieniu należy stosować się do wskazówek podanych w rozdziale 3. instrukcji obsługi. Ponadto:

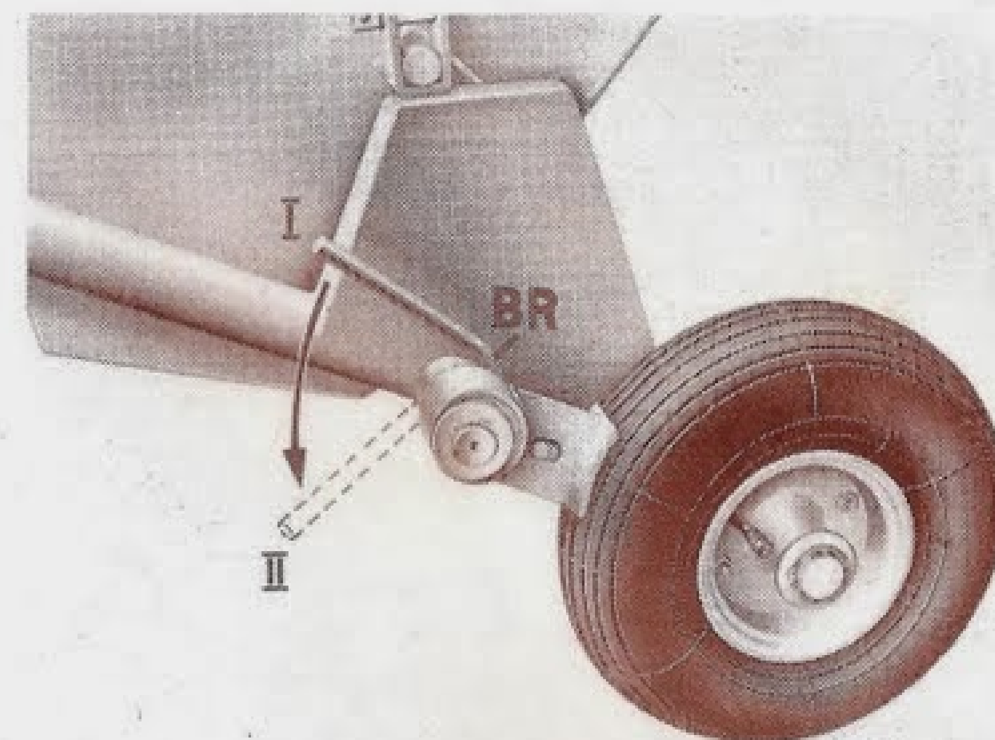
— Wywracanie niecki może się odbywać wyłącznie, gdy ciągnik stoi i gdy hamulec (BR) jest dociągnięty (rys. A 45/4).
I = hamulec dociągnięty;
II = hamulec zwolniony.

— Przy wywracaniu nie należy stać przed niecką w kierunku wywracania.

— Przy wywracaniach na stokach pochylonych w bok należy stać z boku po stronie wyższej (w górze).

— Przy wywracaniu na stokach silnik jest wyłączony, natomiast włączony jest 1-szy bieg. Przy niebezpieczeństwach należy zawsze używać wyłącznik szybkiego zatrzymywania, a nie sprzęgło (wysprzęglone narzędzie może się stoczyć).

— Czyszczenie oraz prace konserwacyjne przy narzędziu oraz wymianę niecki na ruszt lub odwrotnie, należy przeprowadzać zawsze przy wyłączonym silniku na poziomej powierzchni.

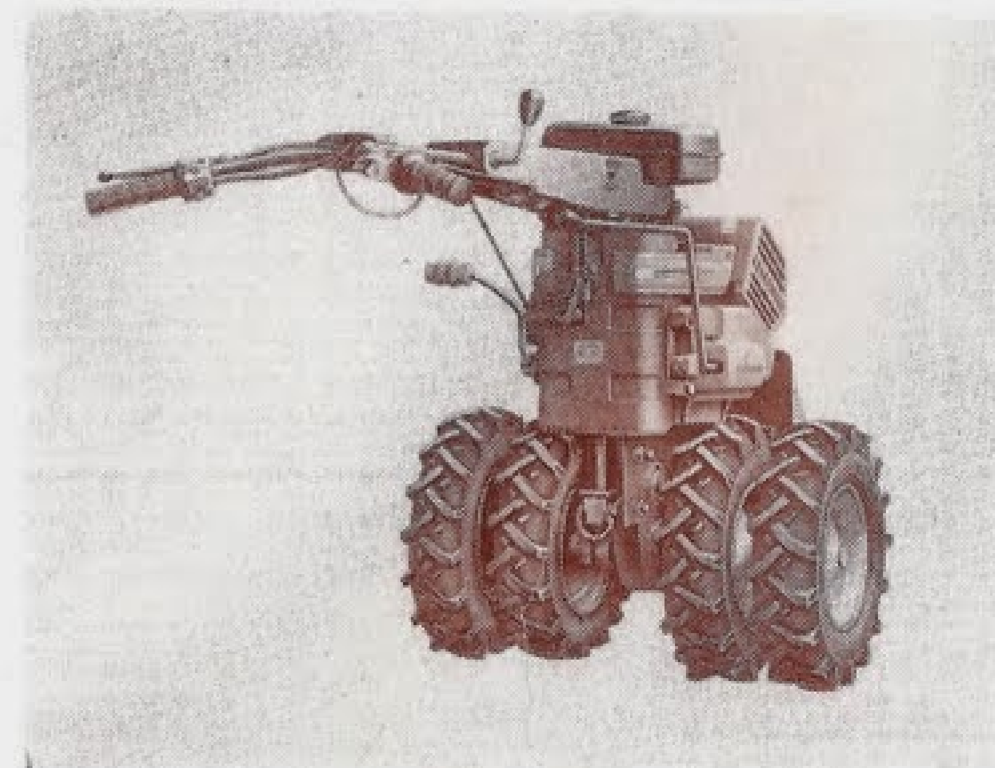


Rys. 45/4

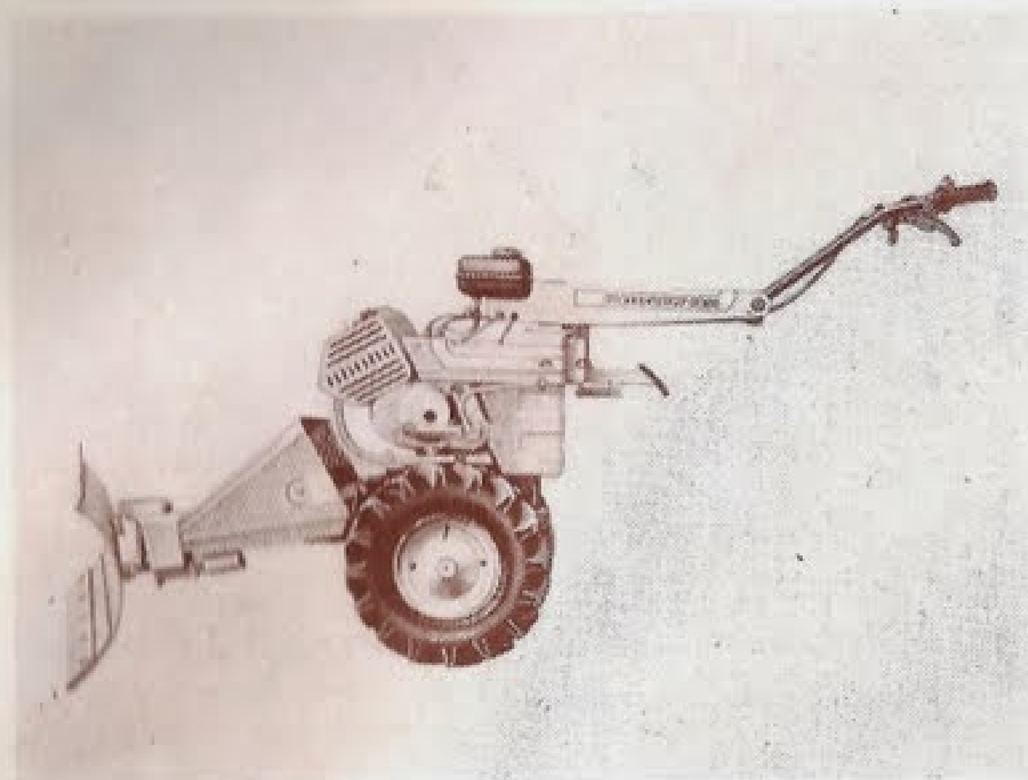
Koła bliźniacze A 48

Zastosowanie

Koła bliźniacze dobudowywane są celem poszerzenia śladów (w szczególności na glebach piaszczystych). Koła te mogą być stosowane z mechanizmem wolnego koła lub bez niego.



Rys. 48/1



Przygotowanie do użycia

Koła zamontowane seryjnie muszą być zdemontowane, a na oś przekładni i mechanizmu wolnego koła należy zamocować koła bliźniacze przy użyciu pierścieni zaciskowych. Następnie może być ponownie zamontowany zespół kół w sposób opisany na stronie 22. Rozstaw kół przy użyciu mechanizmów wolnego koła może być w ten sposób poszerzony aż do 875 mm.

Tarcza do uprzątania A 51

Zastosowanie

Tarcza do uprzątania jako narzędzie zawieszane do nośnika narzędzi A 01 lub A 02 służy do uprzątania śniegu lub do wyrównywania piasku, żwiru lub tp.

Przygotowanie do użycia

a) Zastosowanie przekładni stożkowej do zamocowania tarczy do uprzątania

Do tulei uchwytowej na przekładni stożkowej A 3310 wprowadzony jest sworzeń prowadzący tarczy i zabezpieczany przy użyciu podładki i przetyczki sprężystej.

b) Zastosowanie elementu przyłączowego do zamocowania tarczy do uprzątania

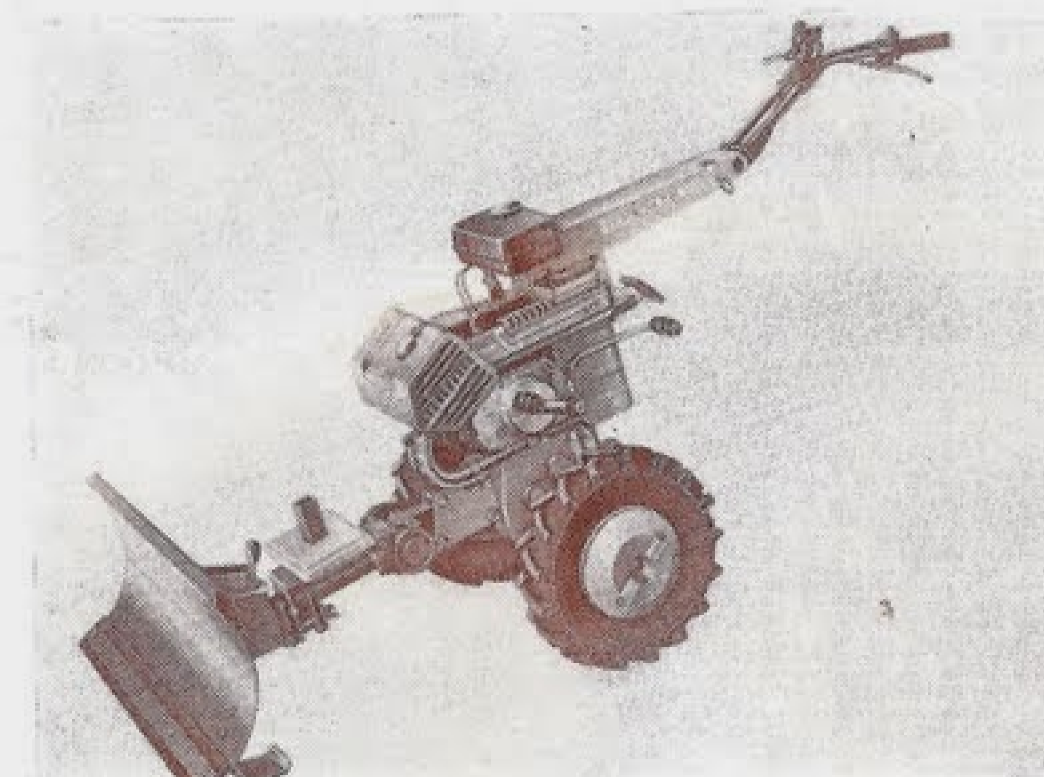
Do tulei uchwytowej na elemencie przyłączowym A 27 wprowadzany jest sworzeń prowadzący tarczy i zabezpieczany przy użyciu podkładki i przetyczki sprężystej (rys. 51/2).

Dla ułatwienia montażu przy obydwu wariantach należy użyć czepigi kierujące jako podporę montażową (patrz wskazówki dotyczące narzędzia podstanowego).

Jeżeli tarcza do uprzątania stosowana jest do odsuwania śniegu, wówczas należy stosować płytę jako piętkę płozy. W tym celu płytę gumową należy zamocować na tarczy razem z płytą mocującą.

Przy przesuwaniu śniegu korzystne jest pracowanie z jednym z czterech bocznych położeń kątowych tarczy do uprzątania. Położenie kątowe tarczy do uprzątania zmienia się widełkami na płycie przestawczej. Płozy na tarczy do uprzątania przewidziane są tylko do prac przy plantowaniu (tarcza do uprzątania ustawiona jest pod katem 90° względem nośnika narzędzi). Przy plantowaniu może być zmieniany przy tym odstęp między ziemią a dolną krawędzią tarczy do uprzątania. Do tego celu należy używać stalową piętkę płozy. Mocuje się ją tak jak gumową piętkę płozy. Poza tym gumowa lub stalowa piętka płozy może być stosowana obustronnie.

Na uchwycie dla mas dodatkowych zamocowanym na przekładni stożkowej A 3310, dla uzyskania dostatecznej siły przylegania może być zawieszonych do trzech mas dodatkowych (rys. 51/2).



Rys. 51/2

W tym celu należy usunąć z przekładni stożkowej osłonę razem z nakładką. Do otworów gwintowanych do zamocowania nakładki na przekładni wkręca się uchwyt dla masy dodatkowej, tak iż wygięta część uchwytu spoczywa swym wycinkiem kołowym na obudowie łożyskowej.

Odsłonięte otwory gwintowane należy natychmiast zapełnić śrubami o łbach sześciokątnych M 8 x 16, tak by nie dopuścić do wnikania brudu i wody do przekładni.

Uruchomienie

— Przy uruchamianiu przed tarczą do uprzątania nie mogą się znajdować żadne osoby.

— Należy stosować się do zaleceń uruchamiania narzędzia podstawowego.

Wskazówki ochrony pracy

Przy uruchomieniu należy uwzględniać wskazówki podane w rozdziale 3. „Ochrona pracy i bezpieczeństwo przeciwpożarowe".

Poza tym obowiązują specjalne wskazówki dotyczące użytkowania tarczy do uprzątania A 51:

— Przy pracach montażowych i nastawczych lub przy przezbrajaniu narzędzia należy zasadniczo wyłączyć silnik narzędzia podstawowego.

— Podczas uprzątania zabronione jest dojeżdżanie do osób (minimalny odstęp tarczy do uprzątania do osób powinien wynosić 2 m).

— Przy pracach z tarczą do uprzątania musi być bezwarunkowo zdjęty pas klinowy z koła pasowego rowkowego na przekładni stożkowej!

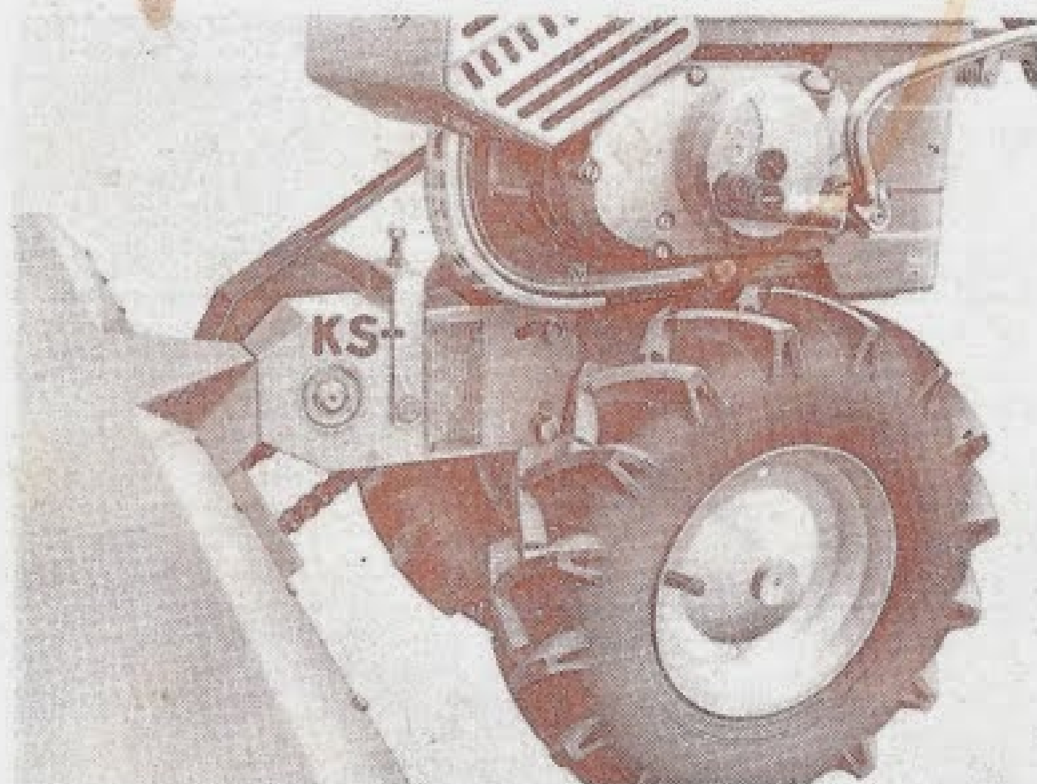
Szczotka do zamiatania A 52 z workiem chwytnym śmieci A 54

Zastosowanie

Szczotka do zamiatania A 52 przewidziana jest do zainstalowania na przednim urządzeniu uchwytowym narzędzia podstawowego A 01 lub A 02 i jest kompletowana z workiem chwytnym A 54. Szczotka ta umożliwia najrozmaitsze prace przy uprzątaniu na małych powierzchniach na terenie indywidualnym i komunalnym, przy czym worek chwytny zbiera śmieci przy przejeżdżaniu nad powierzchnią i może być opróżniany na przewidzianych miejscach.



Rys. 52/1



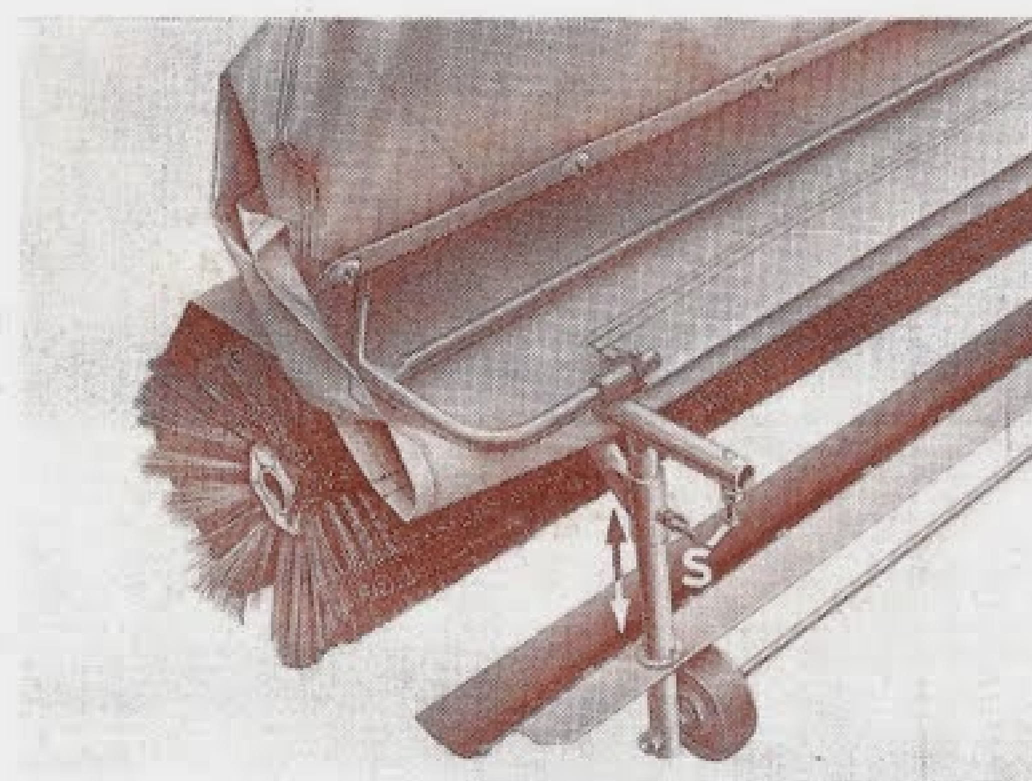
Rys. 52/2

Przygotowanie do użycia

Najpierw dobudowuje się worek chwytny do szczotki. W tym celu rury mocujące worka chwytnego wsuwane są do rur prowadzących na wsporniku szczotki. Pozostająca przestrzeń wolna między workiem chwytnym a szczotką przykrywana jest nakładką znajdującą się przy tym worku. W tym celu przez ucho w nakładce przesuwane jest jarzmo mocujące. Jarzmo to tak jest zawieszane w prawej i lewej rurze prowadzącej na wsporniku, iż jednocześnie ustalane są również rury mocujące.

Szczotka do zamiatania z workiem chwytnym zawieszana jest w przednim uchwycie narzędziowym na narzędziu podstawowym A 01 lub A 02 (rys. 52/2). Następnie nakładany jest pas klinowy i naprężany, a szczotka do zamiatania z workiem chwytnym ustalana jest w tym położeniu. Przed uruchomieniem należy skontrolować naprężenie łańcucha i ewentualnie skorygować za pomocą naprężacza (KS). Zwis łańcucha powinien być nastawiony na ok. 5—8 mm. Gdy zakres regulacji łańcucha już nie wystarcza, wówczas osiągnięte jest maksymalne zużycie łańcucha i należy dokonać wymiany.

Na równej powierzchni należy dokonać nastawienia walców zamiatających. W tym celu walce zamiatające przez odpowiednie przestawienie doprowadzane są do położenia zerowego na rurach mocujących worka chwytnego, tzn. końce szczeciny walców zamiatających dotykają właśnie do ziemi (rys. 52/3).



Rys. 52/3

Następnie walce zamiatające opuszczane są o ok. 10 mm. Nie jest wskazane większe dosuwanie, gdyż powstaje wówczas silny wzrost zużycia na elementach przenoszenia siły, natomiast działanie zamiatające nie poprawia się przez to w poważniejszy sposób.

Ramę worka chwytnego należy tak nastawić za pomocą obydwu śrub sześciokątnych, które się znajdują na rurach nośnych, żeby była położona mniej więcej równolegle do ziemi. Szczotka do zamiatania z workiem chwytnym jest gotowa do użycia.

Uruchomienie

Uruchomienie narzędzia podstawowego odbywa się w sposób opisany przy narzędziu podstawowym.

Przy użyciu szczotki do zamiatania należy stosować 1-szy bieg narzędzia podstawowego. Nie jest wskazana praca przy wyższych biegach, gdyż mogą wystąpić przy tym uszkodzenia szczotki do zamiatania.

Przy suchych i zapylonych powierzchniach wskazane jest by je przed zamiataniem skropić wodą, przez co uniknie się niepotrzebnego wytwarzania kurzu.

Do opróżniania worka chwytnego tak daleko odchyla się do góry ramę, aż zawartość worka całkowicie wypadnie.

Miejsca łożyskowania wałów nie wymagają konserwacji.

Przy dłuższym wyłączeniu maszyny należy zwrócić uwagę na to, żeby szczotka walców zamiatających była odciążona. Korpusy drewniane walców zamiatających należy chronić przed wilgocią. Koła bieżne worka chwytnego obracają się na tulejach zużywalnych, które w razie potrzeby należy wymieniać.

Przepisy konserwacji

Patrz przepisy pielęgnacji i konserwacji narzędzi doczepianych podane w instrukcji obsługi narzędzia podstawowego.

Wskazówki ochrony pracy

Przy użyciu szczotki do zamiatania z workiem chwytnym obowiązują zasadniczo wskazówki ochrony pracy podane dla narzędzia podstawowego. Zwraca się w szczególności uwagę na to, iż jest niedozwolone manipulowanie przy narzędziu podczas pracy silnika. Przy szczotce do zamiatania należy zainstalować osłonę pasa klinowego.

Frezarka do odśnieżania A 53

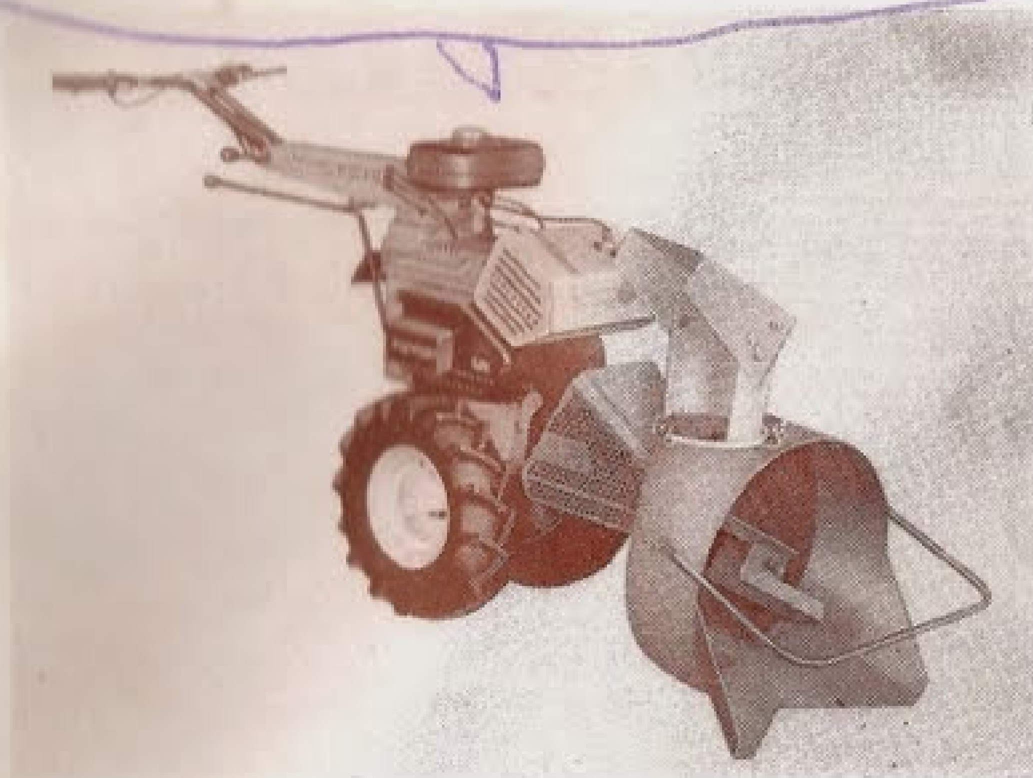
Zastosowanie

Frezarka do odśnieżania jako narzędzie doczepiane do nośnika narzędzi A 01 lub A 02, służy do uprzątania i odrzucania śniegu.

Przygotowanie do użycia

Do tulei uchwytowej na przekładni stożkowej A 3310 wprowadza się czop obudowy frezarki do odśnieżania i zabezpiecza przetyczką sprężystą. Dla ułatwienia montażu należy przy tym użyć czepigi kierujące w charakterze podpory montażowej (patrz wskazówki dotyczące narzędzia podstawowego). Wirnik z kołkiem zabierakowym nasuwany jest na tarczę zabierakową i mocowany śrubą (gwint lewy).

Rurę wyrzutową śniegu nasadza się na obudowę i przyśrubowuje. Nastawienie przeprowadza się zależnie od kierunku i odległości wyrzucania.



Rys. 53/1

Uruchomienie

— Podczas uruchamiania nikt nie może się znajdować przed frezarką lub w jej zasięgu wyrzucania. Należy stosować się do zaleceń dotyczących uruchamiania narzędzia podstawowego A 01 lub A 02.

Wskazówki pielęgnacji i konserwacji

— Należy zwracać uwagę na prawidłowe naprężenie pasa klinowego przekładni stożkowej.

Wskazówki ochrony pracy

Podczas uruchamiania frezarki do śniegu A 53 obowiązują zasadniczo wskazówki odnoszące się do nośnika narzędzi (rozdział 3. Ochrona pracy i bezpieczeństwo przeciwpożarowe).

Należy w szczególności uwzględniać specyficzne wskazówki odnoszące się do frezarki do odśnieżania A 53:

— Przy pracach montażowych i nastawczych lub przezbrajaniu narzędzia należy zasadniczo wyłączać silnik narzędzia podstawowego.

— Nie dozwolone jest eksploatowanie frezarki do odśnieżania bez pałąka ochronnego.

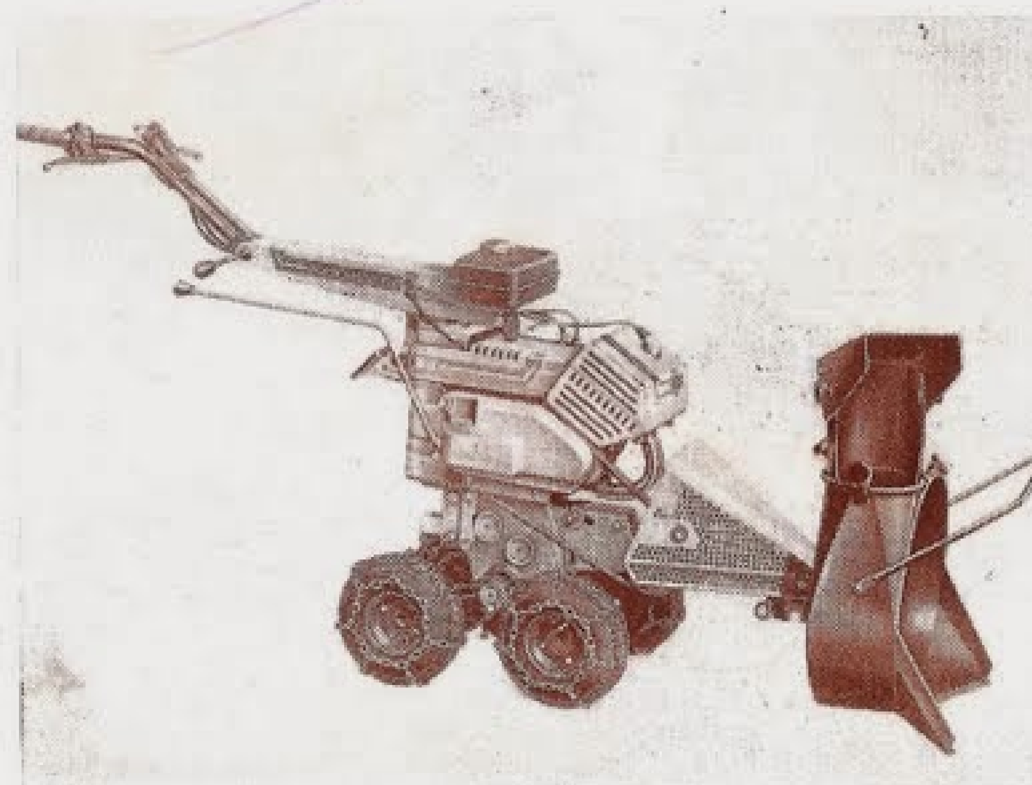
— Ponieważ zakres roboczy wirnika nie może być całkowicie zakryty, co jest związane z jego funkcjonowaniem, nie jest dozwolone sięganie do niego lub wchodzenie.

— Zabronione jest dojeżdżanie do osób podczas pracy frezarki (minimalny odstęp frezarki od osób — 12 m).

— Jeżeli jakieś osoby wchodzą w zasięg wyrzutu frezarki, wówczas należy wyłączyć jej pracę.

— Od poziomego ustawienia wyrzutu używany jest tylko kąt 270°, tak iż śnieg nie może być tłoczony w kierunku operatora.

Podwozie kołowe A 56 dla frezarki do odśnieżania A 53



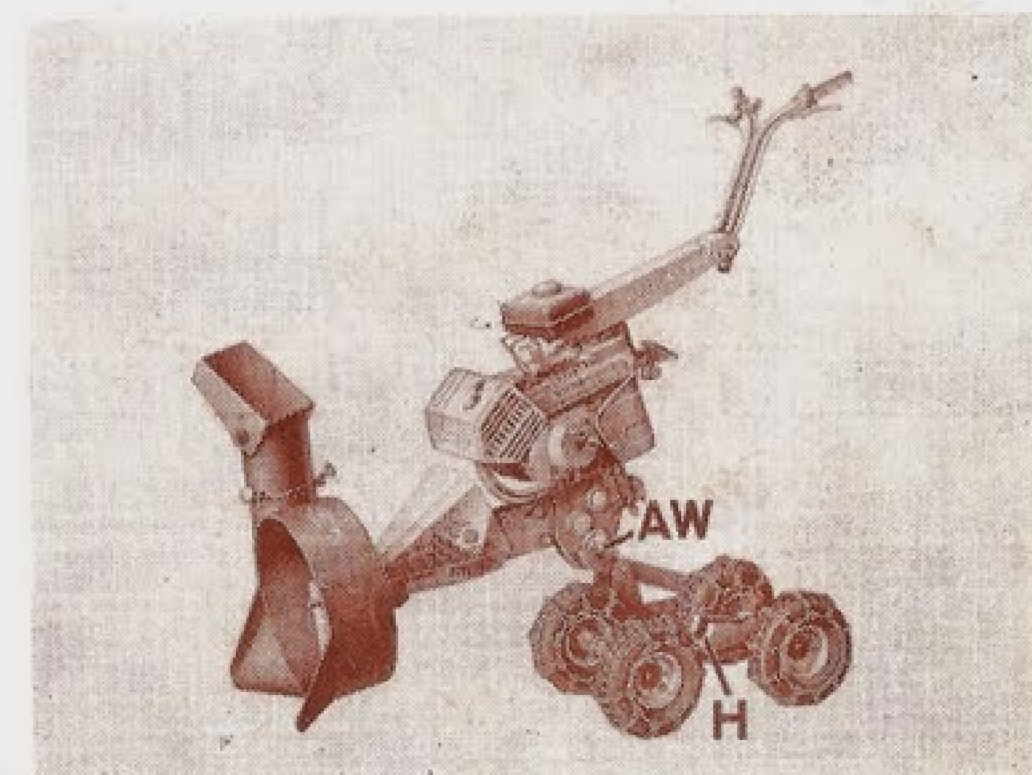
Rys. 56/1

Zastosowanie

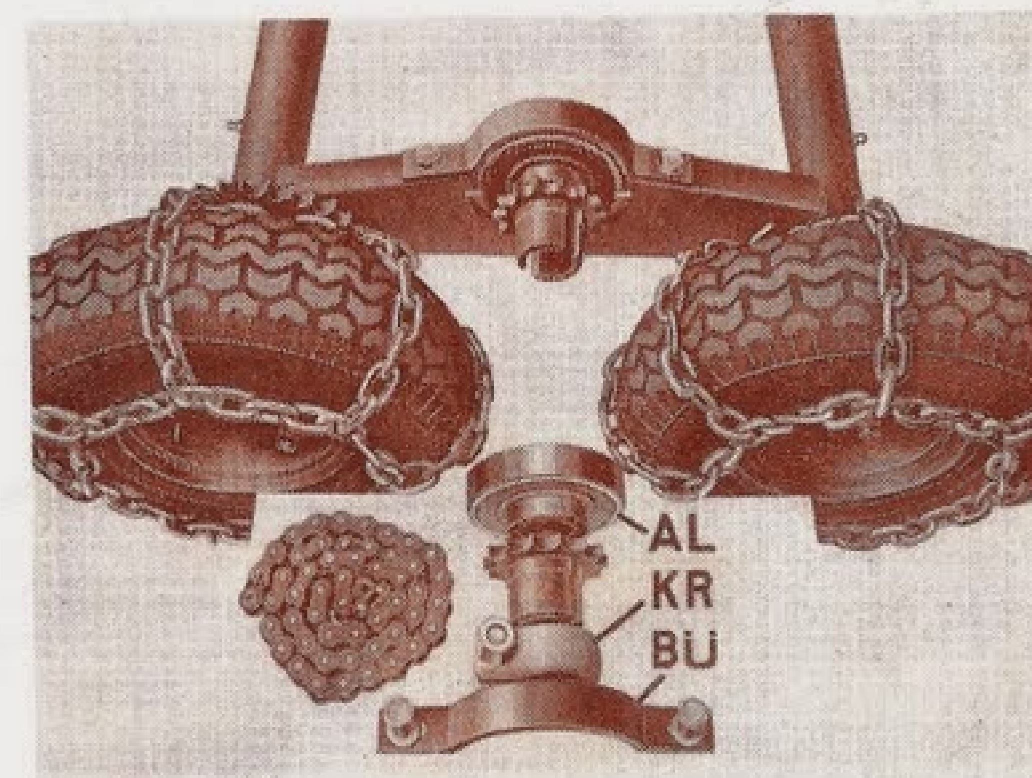
Podwozie kołowe w połączeniu z frezarką do odśnieżania A 53, jako narzędzie instalowane na nośniku A 01/02, służy do uprzątania śniegu. Za pomocą tego podwozia zapewniona jest mała prędkość jazdy niezbędna do uprzątania śniegu przy pomocy frezarki przy optymalnej mocy silnika.

Przygotowanie do użycia

Przezbrojenie narzędzia dokonywane jest na równym, ubitym gruncie. Przy przezbrajaniu nośnika narzędzi na uprzątanie śniegu frezarką A 53, najpierw instaluje się frezarkę (patrz instrukcja obsługi E 931, rozdział „Frezarka do odśnieżania A 53). Po dobudowaniu frezarki należy unieść nośnik narzędzi za pomocą koziołka montażowego. Koła nośnika narzędzi demontowane są wg rozdziału „Montaż kół" instrukcji obsługi E 931. Podwozie kołowe stawiane jest obok koziołka montażowego w taki sposób w kierunku jazdy, żeby przedłużenie linii wału napędwego (AW) nośnika narzędzi znajdowało się ponad półpanwią (H) podwozia kołowego. Nośnik narzędzi wraz z frezarkę unoszony jest za czepigi, obracany dokoła punktu oparcia frezarki i osadzany na podwoziu. Czop obudowy (GZ) wchodzi przy tym do półpanwi (H) podwozia kołowego (rys. 56/2). Po ustaleniu w ramie podwozia kołowego nakładane są jarzma (BU) na czopy obudowy (GZ) i skręcane są śrubami z podwoziem kołowym. Na wały napędowe (AW) nośnika narzędzi wsuwane są kółka łańcuchowe w taki sposób, żeby piasty kół skierowane były na zewnątrz. Nakłada się łańcuchy drabinkowe tulejkowe i łączy je ogniwami wtykowymi. Po sprawdzeniu pokrywania się łańcuchów nasuwa się pierścienie zaciskowe (KR) na piasty kół i skręca śrubami (rys. 56/3).



Rys. 56/2



Rys. 56/3

Uruchomienie i obsługa

Uruchomienie

Nośnik narzędzi uruchamiany jest zgodnie z informacjami podanymi w instrukcji obsługi E 931. Pracę frezarki do odśnieżania prowadzi się na 1-ym biegu. Prędkość robocza wynosi wówczas 0,75 km/h.

Wskazówki pielęgnacji i konserwacji

- Patrz wskazówki pielęgnacji i konserwacji instrukcji obsługi, rozdział „Narzędzia dobudowane".

Wskazówki ochrony i bezpieczeństwa pracy

Przy uruchomieniu należy stosować się do zaleceń dotyczących nośnika narzędzi (rozdział 3. „Bezpieczeństwo pracy oraz ochrona przeciwpożarowa" instrukcji obsługi E 931).

Poza tym należy przestrzegać specjalnych zaleceń dotyczących eksploatacji podwozia kołowego:

- Zabronione jest przebywanie osób w zakresie roboczym przed i obok kombinacji narzędzi.
- Praca jałowa podwozia kołowego przy narzędziu podpartym koziołkiem jest niewskazana.
- Do montażu, przy usuwaniu usterek i przy naprawach należy zasadniczo wyłączać silnik.
- Z racji niewielkiego rozstawu kół wskazana jest szczególna ostrożność przy pracach w poprzek pochyłości i przy zawracaniu.

Wskazówki dotyczące przeprowadzania napraw

Gdy jest konieczny demontaż opon, wówczas postępowanie jest następujące:

1. Spuścić powietrze
2. Zdjąć łańcuchy śniegowe
3. Odkręcić śruby łączące obręcze kół
4. Wyciągnąć połówki obręczy z obydwu stron z opony

Uwaga! Opona nie daje się zdemontować ponad obręczą.

Montaż przeprowadzany jest w odwrotnej kolejności.

Spychacz obornika A 58

Zastosowanie

Spychacz obornika jako narzedzie dobudowane do nośnika narzędzi służy do usuwania niestwardniałych, gruzełkowatych do wilgotnych mieszanin obornika na równym, zbitym podłożu.



Rys. 58/1

Przygotowanie do użycia

Nośnik narzędzi odstawiany jest na odchylonych czepigach kierujących (kierownicy). Dobudowanie mas kół wskazane jest w szczególności przy wilgotnym, gładkim podłożu. Przekładnia stożkowa lub element przyłączowy montowany jest w podłużnych otworach bocznych płyt na nośniku narzędzi. Nakładanie napędowego pasa klinowego nie jest konieczne do pracy ze spychaczem obornika.

Do tulei uchwytowej przekładni stożkowje lub elementu przyłączowego wprowadzany jest sworzeń prowadzący spychacza i zabezpieczany przy użyciu podkładki i przetyczki sprężystej.

Uruchomienie

- Przy uruchamianiu przed spychaczem nie może się nikt znajdować.

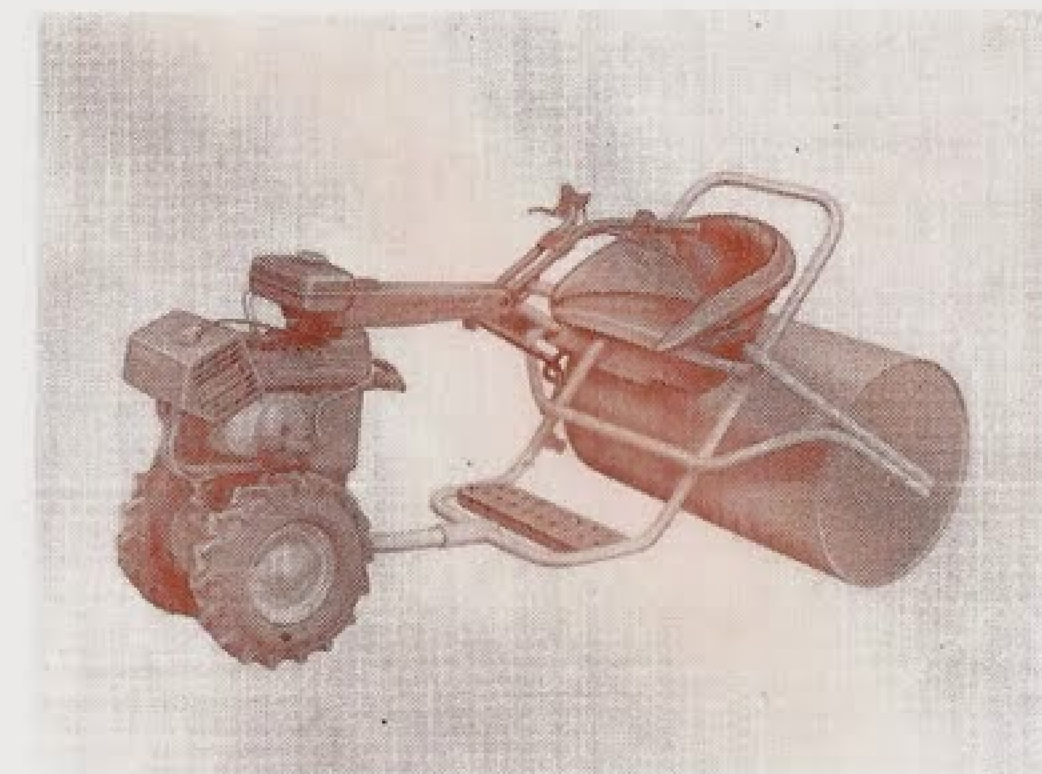
Wskazówki ochrony i bezpieczeństwa pracy

- Stosować się do wskazówek bezpieczeństwa pracy nośnika narzędzi.
- W czasie spychania nie jest dozwolone dojeżdżanie do osób.
- W czasie prac montażowych, nastawczych, przezbrajania i naprawy silnik nośnika narzędzi powinien być w zasadzie wyłączony.

Przepisy konserwacji

Spychacz obornika nie wymaga konserwacji.

Walec do placów sportowych A 61



Rys. 61/1

Zastosowanie

Walec do placów sportowych w połączeniu z nośnikiem narzędzi A 02 służy do utwardzania powierzchni terenów sportowych i rekreacyjnych.

Warunki zastosowania

Użycie możliwe jest na poziomych, równych powierzchniach. Optymalna prędkość robocza mieści się w zakresie między 2,0 i 3,0 km/h. Przy tej prędkości uzyskuje się najlepsze utwardzenie powierzchni.

Na szorstkim podłożu można przejeżdżać przez krótkie wzniesienia do 15 %.

Przygotowania do użycia

W miejscu użycia walec napełniany jest wodą (maks. 245 l) przez otwór wlewowy mieszczący się na stronie czołowej, który następnie należy zamknąć śrubą zamykającą pokrytą lekko smarem stałym.

Dla uzyskania optymalnego wyniku pracy zaleca się zastąpienie ogumienia nośnika narzędzi oponami o

mniejszych profilach, jak np. opony 4.00—8 A PR P 30 (opony przyczepy samochodowej HP 400). Przy użyciu tych opon unika się tworzenia śladów w wyniku pracy. Po zamontowaniu opon umieszcza się masy dodatkowe kół i montuje się na nośniku narzędzi koła bez mechanizmów wolnego koła. Użycie mechanizmów wolnego koła wyłącza działanie biegu wstecznego nośnika narzędzi A 02!

Dobudowanie walca do nośnika narzędzi

Dobudowanie dokonywane jest na poziomej, równej powierzchni. Element przyłączowy (AS) ramy (R) walca wprowadzany jest swą tuleją uchwytową (ABE) do tylnego sprzęgu nośnika narzędzi, łączony przynależnym sworzniem i zabezpieczany. W tym celu dojeżdża się wstecz nośnikiem narzędzi do walca i przytrzymuje konsolą kierownicy.

Uruchomienie

Nośnik narzędzi uruchamiany jest stosownie do informacji z instrukcji obsługi.

Walec wyposażony jest w hamulec ręczny, który pracuje jako hamulec roboczy, a nie ustalający.

Celem zahamowania należy uruchomić dźwignię ręczną umieszczoną obok siedzenia.

Wskazówki ochrony i bezpieczeństwa pracy

Przy uruchomieniu nośnika narzędzi w charakterze środka pociągowego walca do placów sportowych należy stosować się do wskazówek podanych w rozdziale 3. „Bezpieczeństwo pracy i ochrona przeciwpożarowa" instrukcji obsługi systemu narzędzi ogrodowych E 931.

W czasie sprzęgania adaptera z nośnikiem narzędzi oraz przy odstawianiu kombinacji narzędzi lub adaptera należy zabezpieczyć walec przed stoczeniem się. Przed rozpoczęciem pracy należy przeprowadzić z kombinacją narzędzi próbę hamowania.

Samojezdna kombinacja nośnika narzędzi i walca nie jest dopuszczona do uczestnictwa w publicznym ruchu ulicznym, o ile w kraju użycia nie istnieją inne przepisy. Niedozwolone jest użycie walca do placów sportowych w terenie górzystym.

Przepisy pielęgnacji i konserwacji

Czopy walca należy smarować smarem stałym LT-453 co 2—4 godziny pracy, zależnie od warunków zastosowania.

Co 25 godzin pracy należy posmarować smarem LT-453 następujące przeguby:

1. tuleję uchwytową (ABE) dla sworznia do zawieszania.
2. miejsce połączenia elementu przyłączowego (AS) z ramą (R),
3. miejsce łożyskowania dźwigni ręcznej (HH).

W okresie nieużywania wskazane jest ogólne zakonserwowanie oraz umieszczenie pod dachem. Jeżeli napełnienie walca wodą ma pozostać przez zimę, wówczas należy dodać odpowiedni środek zabezpieczający przed zamarzaniem.

Zgarniacz (AB) oraz listwa hamulcowa (BL) walca są elementami ulegającymi szybkiemu zużyciu, które po zużyciu muszą być wymienione.

Zgarniacz wówczas osiąga granicę przy której musi ulec wymianie, gdy ulegnie zeszlifowaniu aż do otworów uchwytowych sprężyny naciągowej. Gdy listwa hamująca wykonana z drewna bukowego ulegnie zużyciu do grubości 25 mm, wówczas musi być również wymieniona.

Pompa wodna A 63



Rys. 63/1

Zastosowanie

Pompa wodna przewidziana jest do zainstalowania na narzędziu podstawowym A 01 lub A 02. Służy ona do tłoczenia czystej wody bez ciał stałych i może być wykorzystywana do zasilania 1 do 3 zraszalników obrotowych.

Pompa wodna jest samozasysająca.

- Przy użyciu pompy wodnej bez zraszalników dwa wyjścia rozdzielaczy należy zamknąć kawałkiem węża (użyć opaskę zaciskową i zacisk; rys. 63/2).
- W tym przypadku zastosowania możliwe jest eksploatowanie pompy wodnej tylko ze swobodnym wypływem.

Przygotowanie do użycia

- Na narzędziu podstawowym należy wykręcić śruby sześciokątne łożyskowania dźwigni przełączającej i zdjąć to łożyskowanie. Dźwignia przełączająca wychodzi przy tym z prowadnicy. W ten sposób staje się dostępne koło pasowe rowkowe do napędu pompy wodnej.
- Ceownik płyty montażowej, kompletny, wraz z pompą wodną wsuwany jest swymi podłużnymi otworami do przedniego uchwytu narzędziowego nośnika (ciągnika) i dociągane są obydwie nakrętki sześciokątne (patrz rys. 01/15).
- Następnie nakłada się pas klinowy.
- Przez odchylenie płyty montażowej następuje naprężenie pasa klinowego.
- W razie gdyby ustawienie pasa klinowego nie było w porządku, wówczas można przesunąć pompę wodną poosiowo w otworach wzdłużnych i skorywać położenie pasa.
- Po naprężeniu i nastawieniu pasa klinowego zaczepia się dźwignię przełączającą i ponownie przyśrubowuje łożyskowanie dźwigni przełączającej.
- Następnie nasadza się osłonę pasa klinowego i zabezpiecza dwoma nakrętkami sześciokątymi M 6 z podkładkami sprężystymi
- Agregat należy ustawić możliwie blisko wody, tak by wysokość zasysania była jak najmniejsza. Wakuometryczna wysokość ssania (wysokość ssania + opory tarcia w przewodzie ssawnym) nie może przekraczać 6,5 m.
- Obecnie mogą być ułożone przewody, ssawny i tłoczny, stosownie do istniejących warunków. — Króciec przyłączowy pompy R 1" gwint wewnętrzny.
- Przewód ssawny musi być zabezpieczony przed każdym wlotem powietrza i powinien się stale wznosić do pompy.
- Średnica przewodu w świetle powinna wynosić 1¹/₄", co najmniej jednak 1".
- Przy przewodach elastycznych należy stosować spiralne węże ssawne. Inne węże ściągają się skutkiem powstającego podciśnienia.
- Dla skrócenia czasu zasysania, przy długich przewodach ssawnych należy zastosować zawór stopowy.

Uruchomienie

— Z dobudowaną pompą wodną należy pracować przede wszystkim na 3-im biegu.

— Przed uruchomieniem pompę należy napełnić przez króciec tłoczny wodą w ilości ok. $^1/_2$ l, przekręcając przy tym wał pompy za koła pasowe.
Przy napełnianiu pompy przewód ssawny należy zluzować, tak by powietrze mogło ujść z pompy.

— Uruchomienie narzędzia podstawowego patrz instrukcja obsługi „Nośnik narzędzi A 01 lub A 02".

— Gaz należy nastawiać na rączce pokrętnej stosownie do zapotrzebowania wydajności w taki sposób, żeby uzyskać bieg możliwie spokojny i pozbawiony drgań. Ustalenie rączki pokrętnej przyspiesznika dokonywane jest śrubą ustalającą (FS), (rys. 63/3).

— Odczekać aż pompa odpowietrzy przewód ssawny i zacznie się tłoczenie.
Jeżeli tłoczenie nie nastąpi po ok. 3 do 5 min. odpowiednio do długości przewodu ssawnego, wówczas silnik należy wyłączyć i jeszcze raz zalać pompę. Następnie silnik ponownie uruchomić.

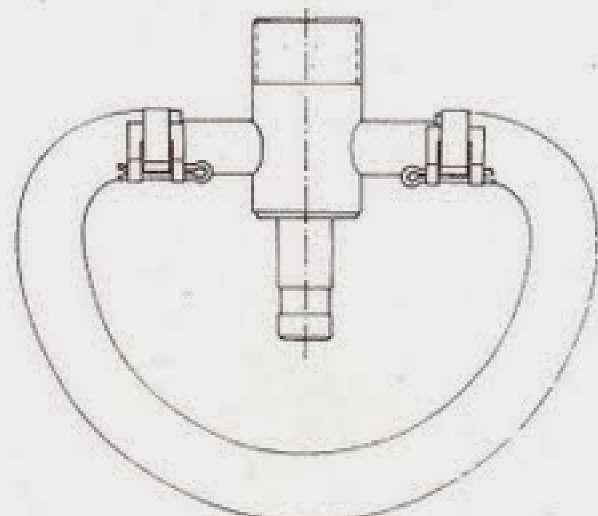
Uwaga!

— Nie jest dozwolona praca pompy na sucho.

— Pompy nigdy nie wolno jest uruchamiać, nawet na krótką chwilę, gdy zasuwa jest zamknięta.

— Należy zachować następujące wartości graniczne:
- maksymalna wysokość tłoczenia 58 m
- maksymalna temperatura 60 °C
- maksymalna lepkość 45 mm²/s
- maksymalna prędkość obrotowa pompy 3000 obr/min

— Jeżeli pompa użyta jest do zaopatrywania w wodę pitną, wówczas pompę należy przepłukać co najmniej przez jedną godzinę wodą tak by usunąć w ten sposób resztki środka antykorozyjnego.



Rys. 63/2

Wyłączenie

— Wyłączyć silnik

— Nie opróżniać pompy

Przepisy pielęgnacji i konserwacji

— Pas klinowy po 20 minutach pracy należy naciągnąć.

— Przy krótkotrwałym wyłączaniu pompy (do 10 dni) należy w każdym przypadku zapewnić zupełne jej napełnienie wodą aż do króćca.

— Przy dłuższym unieruchomieniu i przy niebezpieczeństwie mrozu pompę należ całkowicie opróżnić i napełnić olejem zabezpieczającym przed korozją.

— Kontrola należytego działania.

— Po maks. 4 latach łożyska powinny być oczyszczone przez warsztat autoryzowany i napełnione świeżym smarem lub wymienione.

Wskazówki ochrony pracy

— Należy przestrzegać wskazówki ochrony pracy odnoszące się do narzędzia podstawowego.

— Podczas uruchamiania nie wolno jest przebywać przed [illegible]

— Niedopuszczalne jest eksploatowanie narzędzia bez założonej osłony pasa klinowego.

— Narzędzie może być użytkowane wyłącznie przy stałym doglądaniu go.



Rys. 63/3

Usterki i ich usuwanie

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
Pompa tłoczy zbyt mało lub zupełnie nie tłoczy	napełniono zbyt mało cieczy	uzupełnić tłoczoną ciecz
	zacina się zawór stopowy	uruchomić zawór stopowy
	wąż ssawny ściągany jest przez powstającą próżnię	zastosować spiralny zawór ssawny
	złącze ssawne lub połączenie kołnierzowe jest nieszczelne	uszczelnić miejsce połączeń
	przewód ssawny nieszczelny	uszczelnić przewód ssawny
	wysokość ssania zbyt duża (powyżej 6,5 m wakuometryczne)	umieścić pompę bliżej wody
	wirnik zużyty	wymienić wirnik w warsztacie autoryzowanym
Tłoczenie jest przerywane	pompa zasysa powietrze	sprawdzić przewód ssawny czy jest szczelny
	pierścienie uszczelniające wał są nieszczelne	polecić wymianę pierścieni uszczelniających wał

5. Prace pielęgnacyjne i konserwacja **Nośnik narzędzi A 01 / A 02**

Nr bieżący	Prace do wykonania — dodatkowe dane techniczne	Godziny pracy 12,5	25	50	100	150	200	250
1	Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach, ewentualnie skorygować wartość żądaną (150 kPa)	x	i dalej co 12,5 godzin pracy					
2	Sprawdzić elementy obsługi i w razie potrzeby doregulować — przestawienie czepig kierujących — sprzęglo — dźwignia gaźnika rozruchowego	x	i dalej co 12,5 godzin pracy					
3	Sprawdzić koło wentylatora i obudowę i w razie potrzeby oczyścić; niezbędne jest do tego zdjęcie pokrywy obudowy. To sprawdzenie jest konieczne szczególnie przy cięciu.			x	x	x	x	x
4	Przesmarowanie czopa korbowego na przekładni stożkowej A 3310 (rys. 33/2) Środek smarowy: smar stały ŁT 4 S 2	x	x	i dalej co 12,5 godzin pracy				
5	— Oczyszczenie wkładu filtru wzgl. wymienić — Oczyszczenie filtru mokrego i znowu napełnić z olejem (przy pracach w warunkach dużego zapylenia)	w warunkach dużego zapylenia co 12,5 godzin pracy		x	x	x	x	x
6	Przesmarowanie miejsca smarowania na stronie wyjściowej silnika praską smarową (rys. 01/17) W tym celu konieczne jest zdemontowanie pokrywy przełączającej. Stożkowa głowica smarowa jest dostępna przez otwory koła pasowego rowkowego Środek smarowy: smar stały ŁT 4 S 2 Ilość środka smarowego 2 cm³			x	x	x	x	x
7	Oczyścić filtr paliwa w kurku paliwa	x		x	x			x
8	Sprawdzić śruby i nakrętki zamocowania silnika i na silniku i w razie potrzeby podociągać — Nakrętki pokrywy głowicy cylindrowej — Zamocowanie gaźnika — Kontrola śruby spustowej oleju — Kontrola śrub zaciskowych na dźwigni rozrusznika pedałowego, na nożnej dźwigni przełączającej i na wężu zasysania powietrza — Skontrolować wszystkie pozostałe śruby silnika lub nakrętki czy są dobrze dociągnięte	x			x			x
9	Kontrola śrub mocujących koła			x		x		x
10	Kontrola naprężenia łańcucha (silnik — przekładnia czołowa)		x	i dalej co 12,5 godzin pracy				
11	Posmarowanie olejem cięgien Bowdena			x		x		x
12	Wymiana oleju w przekładni Środek smarowy: olej przekładniowy Hipol 10 Ilość środka smarowego: 400 cm³					x		
13	Wymiana smaru stałego i przegląd główny ¹) przekładni czołowej i przekładni stożkowej	po 5 latach przeprowadzić w zakładzie wykonującym naprawy gwarancyjne						
14	Przegląd główny silnika ¹)	po 5 latach przeprowadzić w zakładzie wykonującym naprawy [illegible]acyjne						
15	Sprawdzić czy nie są zatkane żebra chłodzące oraz prowadzenie powietrza (Przy cięciu zdjąć co 2 godziny pracy pokrywę dmuchawy i w razie potrzeby pokrywę wentylatora.)		x	x	x	x	x	x

¹) — Przegląd główny: sprawdzenie stanu uszkodzenia i naprawa stwierdzonych uszkodzeń

Prace pielęgnacyjne i konserwacja — Narzędzia doczepiane

Nr bieżący	Prace do wykonania — dodatkowe dane techniczne	Godziny pracy 12,5	25	50	100	150	200	250
	Wypielacz wirnikowy A 11							
1	Sprawdzenie krawędzi tnących noży pielących — w razie stępienia podostrzyć	x	i dalej co 12,5 godzin pracy					
2	Po użyciu dokładne oczyszczenie wypielacza wirnikowego, posmarowanie olejem lub smarem stałym czystego narzędzia				x lub po zakończonym użyciu			
	Narzędzie wielostronne A 13 / Brona A 15 / Urządzenie obsypnikowe A 16 / Pług obracalny A 17							
1	Kontrola śrub mocujących organów roboczych	x	x	i dalej co 12,5 godzin pracy				
2	Posmarowanie trzpienia przestawczego elementu łączącego (utrzymanie swobody ruchu) Środek smarowy: smar stały ŁT 4 S 2	x						
3	Posmarowanie smarem stałym mechanizmu przestawiania szerokości (tylko A 13 / A 15)	x						
4	Przed odstawieniem na dłuższy czas dokładnie oczyścić i organy robocze lekko posmarować			x	lub po zakończonym użyciu			
5	Śruby zaciskowe przez smarowanie smarem stałym utrzymywać w stanie swobodnego ruchu (tylko A 16)	x		x	x			
6	Posmarowanie przegubu obrotowego (tylko A 17) Środek smarowy: smar stały ŁT 4 S 2				x			
	Uniwersalna rama pielnikowa A 18							
1	Kontrola działania narzędzi roboczych	x	i dalej co 12,5 godzin pracy					
2	Dokładne oczyszczenie narzędzi po użyciu i posmarowanie olejem lub smarem stałym				x lub po zakończonym użyciu			
	Wyorywacz ziemniaków A 24							
1	Dokładne oczyszczenie wyorywacza po użyciu oraz naprawienie powłoki malarskiej		po zakończonym użyciu					
2	Trzpień przestawiający na łączniku oraz śruby zaciskowe ustawiania na wysokość przez posmarowanie utrzymywać w stanie swobodnego ruchu		po zakończonym użyciu					
	Belka nożowa A 33							
	Zalecenia dotyczące pielęgnacji i konserwacji patrz instrukcja obsługi belki nożowej							
	Przetrząsaczo-zgrabiarka wirnikowa A 35							
1	Olejenie łańcucha rolkowego Środek smarowy: olej maszynowy 40	x	x	i dalej co 12,5 godzin pracy				
2	Kontrola naprężenia łańcucha	x	x	i dalej co 12,5 godzin pracy				
3	Wymiana oleju w przekładni Środek smarowy: olej przekładniowy GL 125		w razie potrzeby uzupełnić					

Nr bieżący	Prace do wykonania — dodatkowe dane techniczne	Godziny pracy 12,5	25	50	100	150	200	250
	Mały transporter do E 931 A 41							
1	Posmarowanie tulei przegubu podwójnego (rys. 41/2) (utrzymanie stanu swobodnego ruchu) Środek smarowy: smar stały ŁT 4 S 2		x	x	x	x	x	
2	Olejenie przegubu dźwigni hamulcowej (rys. 41/3) Środek smarowy: olej maszynowy 40			x	x	x	x	
3	Kontrola dobrego dociągnięcia wszystkich połączeń śrubowych elementów nośnych	x	x	dalej co 25 godzin pracy				
4	Konserwacja akumulatora ołowiowego wg instrukcji obsługi —							
	— latem			x				
	— zimą				x			
5	Przeprowadzenie wszystkich prac pielęgnacyjnych i konserwacji użytej przyczepy samochodowej							
	Niecka transportowa 4 45							
1	Czop łożyskowy niecki, przegub i osie kół smarować olejem Środek smarowy: olej maszynowy 40	x	x	dalej co 25 godzin pracy				
2	Po użyciu dokładnie oczyścić nieckę lub ruszt do palet				x lub po skończonym użyciu			
	Tarcza do uprzątania A 51							
	Tarcza do uprzątania pracuje nie wymagając konserwacji							
	Szczotka do zamiatania A 52							
1	Smarowanie olejem łańcucha rolkowego (rys. 52/2)	x	x	i dalej co 12,5 godzin pracy				
2	Smarowanie olejem kół bieżnych Środek smarowy: olej maszynowy 40	x	x	i dalej co 12,5 godzin pracy				
	Frezarka do odśnieżania A 53							
	Frezarka do odśnieżania pracuje nie wymagając konserwacji							
	Podwozie kołowe dla frezarki do odśnieżania A 53							
1	Olejenie łańcuchów rolkowych Środek smarowy: olej maszynowy 40	x	i dalej co 12,5 godzin pracy					
2	Smarowanie łożyskowania Środek smarowy: smar stały ŁT 4 S 3		po zakończonym okresie usuwania śniegu					
3	Zakonserwowanie całego urządzenia		po zakończonym okresie usuwania śniegu					
	Pompa wodna A 63							
	Pompa wodna pracuje nie wymagając konserwacji.							

Wskazówka dla eksportu

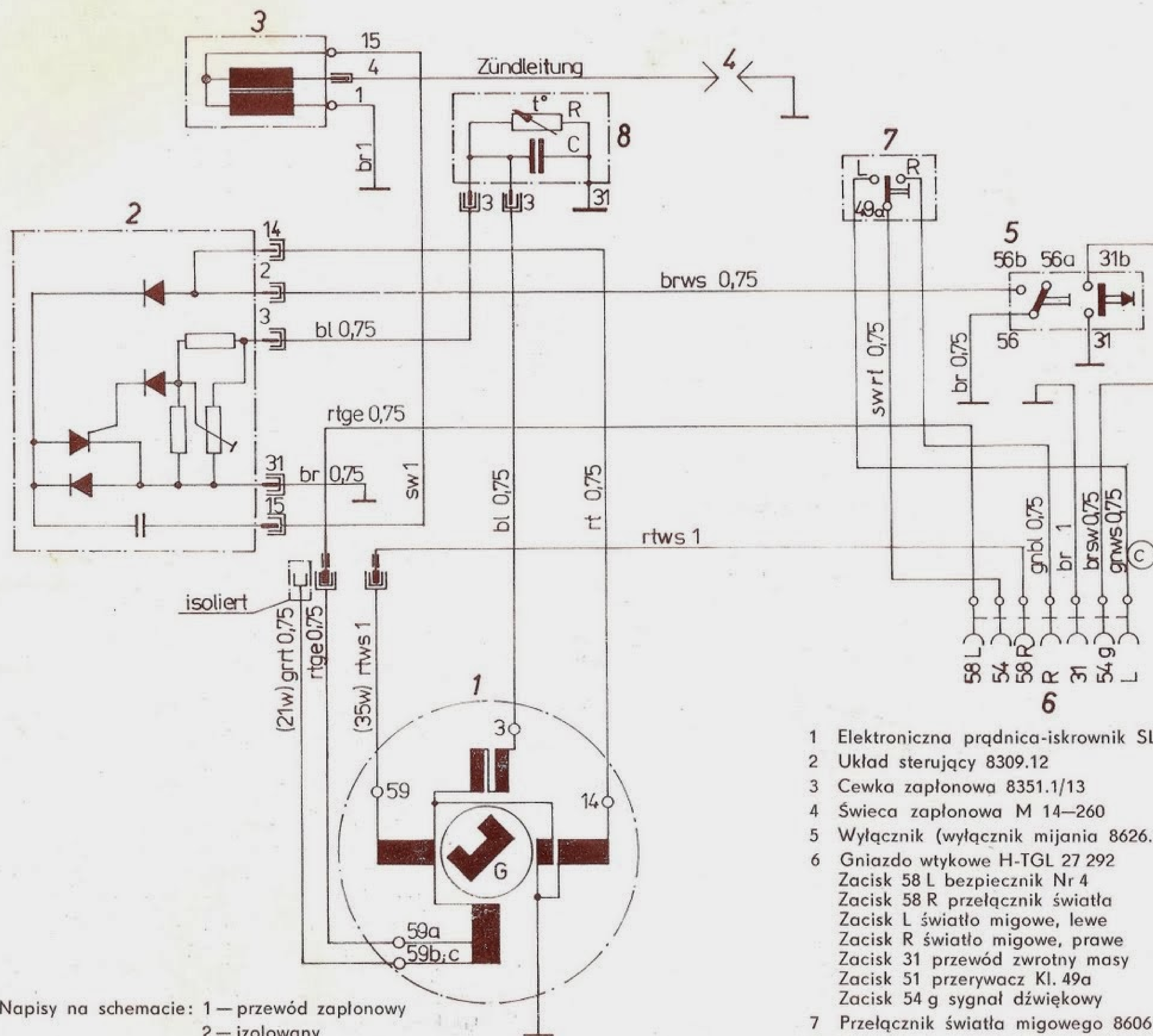
Zamiast smaru stałego użytego pierwotnie w przekładni zębatej czołowej i stożkowej mogą być użyte następujące smary:

(Uprzednio przekładnie należy starannie oczyścić ze starego smaru celem uniknięcia przemieszania). Przy krajach niepodanych należy żądać smaru przekładniowego o klasie konsystencji 0.

Polska-Smar stały ŁT 4 S 2
BP-Energrease HTO
Energrease HT EPO
Shell-Spezialgetriebefett H
SIMMLA Grease 012
RItinax
Calypso-D 4024
Zeller + Gmelin-ZET-GE
Fett N 39

Texaco-Marfak 0
Mobil-Gargoyle Fett 1200 W
Mobilplex 45
EPIX W
ESSO-PEN-Ø-LED-EP 350
Fibrax EP 370
Castrol-Impervia MMO
Valvoline-T and D
Reiner-KG-Getriebefett GD 66

6. Schematy elektryczne **Nośnik narzędzi A 01 / A 02**

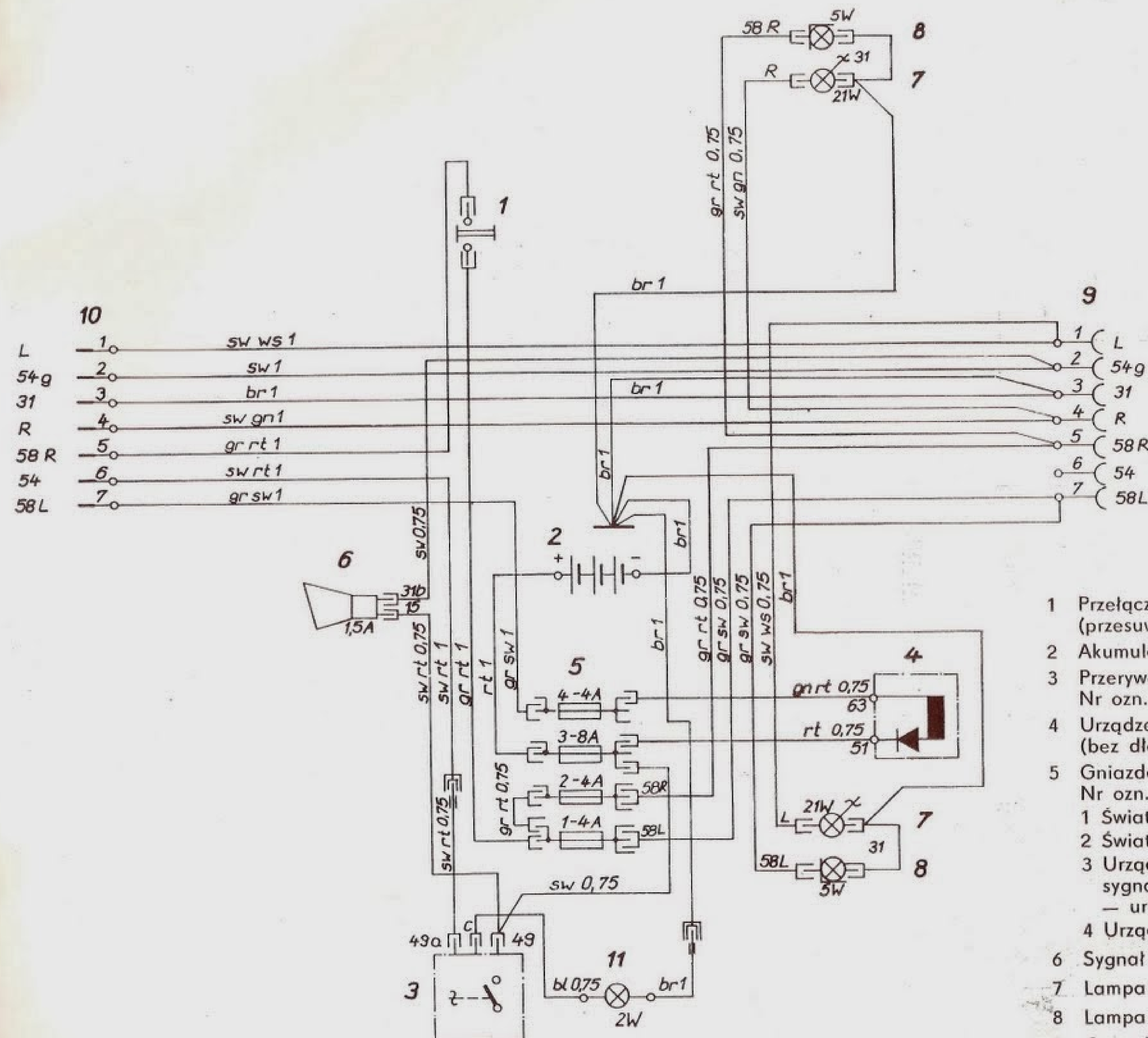


Oznaczenie skrótowe kolorów przewodów wykazanych na schemacie:

bl	=	niebieski
rtge	=	czerwono-żółty
br	=	brązowy
grrt	=	zielono-czerwony
rtws	=	czerwono-biały
ws	=	biały
bl	=	niebieski
rt	=	czerwony
brws	=	brązowo-biały
swrt	=	czarno-czerwony
gnbl	=	zielono-niebieski
brsw	=	brązowo-czarny
gnws	=	zielono-biały

		Nr zamówieniowy
1	Elektroniczna prądnica-iskrownik SLEZ 8305.1/1	
2	Układ sterujący 8309.12	9019 87856 6
3	Cewka zapłonowa 8351.1/13	9019 87845 3
4	Świeca zapłonowa M 14—260	9019 87540 1
5	Wyłącznik (wyłącznik mijania 8626.15 0)	9019 87439 4
6	Gniazdo wtykowe H-TGL 27 292 Zacisk 58 L bezpiecznik Nr 4 Zacisk 58 R przełącznik światła Zacisk L światło migowe, lewe Zacisk R światło migowe, prawe Zacisk 31 przewód zwrotny masy Zacisk 51 przerywacz Kl. 49a Zacisk 54 g sygnał dźwiękowy	
7	Przełącznik światła migowego 8606.8	9019 87443 3
8	Elektroniczny ogranicznik prędkości obrotowej EDB	4601 00851 5

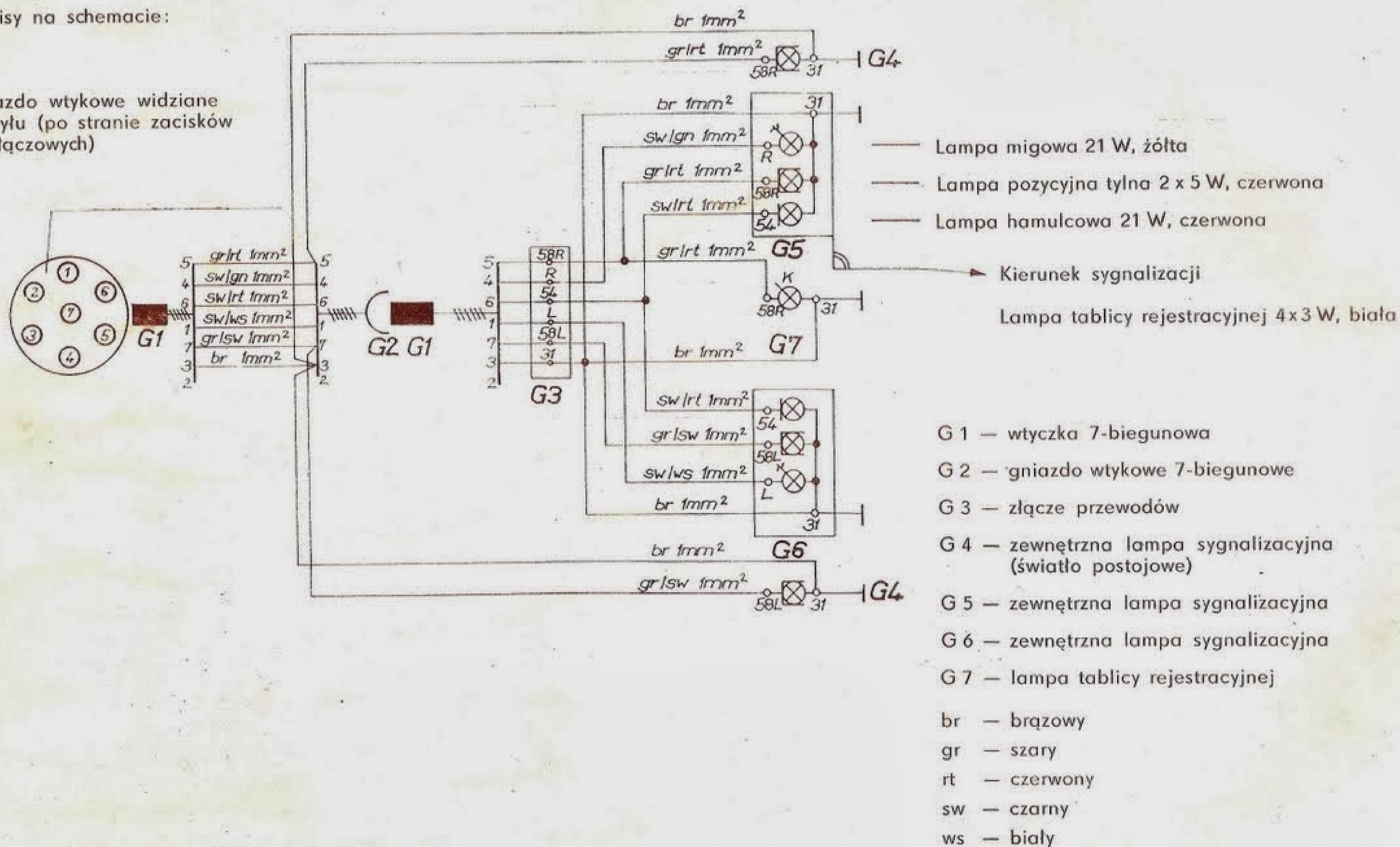
Napisy na schemacie: 1 — przewód zapłonowy
2 — izolowany



Oznaczenie kolorów przewodów jak na poprzednim schemacie

		Nr zamówieniowy
1	Przełącznik światła (przesuwny 8600.23)	9019 87512 0
2	Akumulator 6 V 12 Ah	9925 87558 1
3	Przerywacz 6 V x 21 W Nr ozn. 8581.15	9019 87563 5
4	Urządzenie ładujące Nr ozn 8871.5 (bez dławika światła tylnego)	9019 87490 7
5	Gniazdo bezpiecznikowe Nr ozn. 8811.14 1 Światło pozycyjne i tylne lewe 4 A 2 Światło pozycyjne i tylne prawe 4 A 3 Urządzenie ładujące — sygnał dźwiękowy — urządzenie migowe 8 A 4 Urządzenie ładujące 4 A	9019 87838 1
6	Sygnał dźwiękowy AC 6 TGL 4487	9019 87674 0
7	Lampa migowa Nr ozn. 8580.19	9019 87414 4
8	Lampa pozycyjna Nr ozn. 8510.10/1	9019 87471 4
9	Gniazdo wtykowe H — TGL 27 292 Nr ozn. 88202	9019 87800 2
10	Wtyczka G — TGL 27 292	9019 87818 0
11	Lampka sygnalizacyjna Fl 16 B (zielona)	9019 87369 0

Przyczepa ciężarowa A 4110



G 1 — wtyczka 7-biegunowa
G 2 — gniazdo wtykowe 7-biegunowe
G 3 — złącze przewodów
G 4 — zewnętrzna lampa sygnalizacyjna (światło postojowe)
G 5 — zewnętrzna lampa sygnalizacyjna
G 6 — zewnętrzna lampa sygnalizacyjna
G 7 — lampa tablicy rejestracyjnej

br — brązowy
gr — szary
rt — czerwony
sw — czarny
ws — biały

Sche

FORTSCHRITT E 930

Exporteur: Fortschritt Landmaschinen Export-Import
Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik
1185 Berlin, Bruno-Taut-Straße 4

III/21/14 JG 157/53/88
polnisch

JG 157/184/84 III/28/1